

١١ فبراير ٢٠٢٣
جوجل

المراجعة النهائية 2023

مقدمة الكتاب

بسم الله والحمد لله على نعمه الكثيرة الظاهر منها والباطن ، الحمد لله الذى سخرنا لنعمة العلم
أبناءؤنا طلاب الثانوية العامة الإخوة معلموا الأحياء نقدم لكم كتاب نوبل للمراجعة النهائية لمنهج
الأحياء للصف الثالث الثانوي و لقد حرصنا عند وضع هذا الكتاب مراعاة ما يلي

- 1- أن تشمل الأسئلة جميع جزئيات المنهج دون تقصير أو إسراف و بالتوازن بين أجزائه
- 2- أن تشمل الأسئلة المستويات المعرفية العليا المختلفة من فهم و تطبيق و تحليل و تركيب
بما يتفق مع توجهات التعليم المصري و ما يتوافق مع طبيعة أسئلة الامتحانات النهائية
- 3- أن نصيغ الأسئلة بصورة أكثر سهولة قدر المستطاع و بوضوح المطلوب من السؤال و مقصده
- 4- أن يكون كل سؤال معتمدا على نص صريح في كتاب الوزارة منعا للبس و الجدل العقيم
- 5- أن لا تخرج الأسئلة عن إطار المنهج مع ارتباطها بمستويات التفكير العليا
- 6- أن نربط الأسئلة بمخرجات التعلم المرجوة من دراسة المنهج كما حددتها الوزارة
- 7- أن نبكر أفكارا جديدة غير مكررة في الكتب الأخرى لتكون إضافة جديدة
و نسأل الله عز و جل أن نكون قد ساهمنا بجهد ولو بسيط في إثراء المكتبة العلمية التعليمية لعلم
الأحياء و ما كان من توفيق فمن الله و ما كان من تقصير فمن أنفسنا و فوق كل ذي علم عليم.

مع تمنيات أسرة التأليف لكم بالتوفيق و النجاح و التفوق

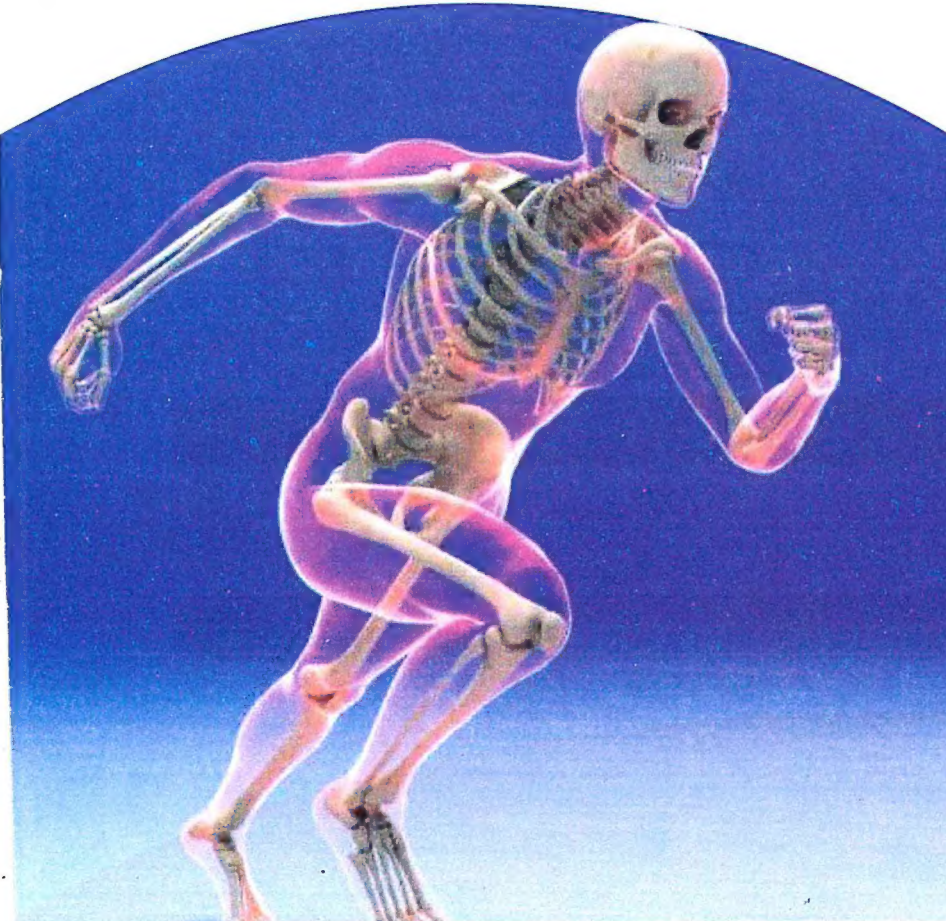
فهرس الكتاب

رقم الصفحة	المحتويات
4	الباب الأول: العلاقة بين التركيب و الوظيفة في الكائنات الحية
5	الفصل الأول
40	الدعامة و الحركة في الكائنات الحية
73	الفصل الثاني
122	التنسيق الهرموني في الكائنات الحية
152	الفصل الثالث
153	التكاثر في الكائنات الحية
180	الفصل الرابع
203	المناعة في الكائنات الحية
152	الباب الثاني: البيولوجيا الجزيئية
153	الفصل الأول
180	DNA و المعلومات الوراثية
203	الفصل الثاني
204	الأحماض النووية و تخليق البروتين
219	الامتحانات الشاملة على المنهج
234	الامتحان الشامل الأول
250	الامتحان الشامل الثاني
265	الامتحان الشامل الثالث
281	الامتحان الشامل الرابع
294	الامتحان الشامل الخامس
329	الامتحان الشامل السادس
	امتحانات الوزارة للعام الماضي
207	دور أول 2022
219	دور ثاني 2022
329	الاجابات

الباب الأول

العلاقة بين التركيب و الوظيفة في الكائنات الحية

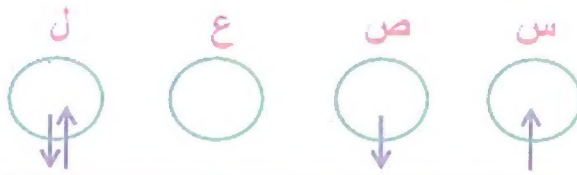
الفصل الأول الدعامة والحركة في الكائنات الحية



بنك الأسئلة على الدعامة والحركة في الكائنات الحية

أولاً اسئلة اختيار من متعدد

1 الشكل المقابل يمثل أربعة خلايا نباتية و الأسهم تمثل اتجاه حركة الماء ، فإذا كانت الخلايا الأربعة موضوعة في محلول سكري تركيزه 8% حدد من الجدول الاختيار الصحيح الذي يعبر عن الخلايا الأربعة



ل	ع	ص	س	
تركيز محلول فجوتها العصارية 10%	تركيز محلول فجوتها العصارية 8%	ميتة	تركيز محلول فجوتها العصارية 3%	أ
تركيز محلول فجوتها العصارية 3%	اسكلرنشيمية بالغة	تركيز محلول فجوتها العصارية 10%	تركيز محلول فجوتها العصارية 8%	ب
تركيز محلول فجوتها العصارية 8%	اسكلرنشيمية بالغة	تركيز محلول فجوتها العصارية 3%	تركيز محلول فجوتها العصارية 10%	ج
تركيز محلول فجوتها العصارية 8%	تركيز محلول فجوتها العصارية 10%	اسكلرنشيمية بالغة	تركيز محلول فجوتها العصارية 10%	د

2 ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن تركيز كل من ملح الطعام و السكر على جانبي غشاء بلازمي ثم حدد من الجدول الاختيار الصحيح الذي يعبر عن الشكل



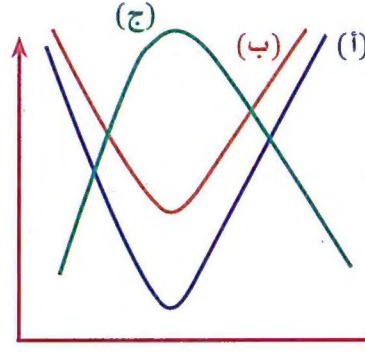
اتجاه حركة جزئيات السكر	اتجاه حركة أيونات الملح	اتجاه حركة الماء	
في اتجاه السهم (س) بالانتشار	-	في اتجاه السهم (ص) بالأسموزية	أ
في اتجاه السهم (ص) بالانتشار	-	في اتجاه السهم (س) بالأسموزية	ب
في اتجاه السهم (س) بالانتشار	في إتجاه (س)	في اتجاه السهم (س) بالأسموزية	ج
في اتجاه السهم (ص) بالانتشار	في إتجاه (ص)	في اتجاه السهم (ص) بالأسموزية	د



لصف الثالث الثانوى

الدعامة فى الكائنات الحية

3 الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تغير معدل الدعامة الفسيولوجية و معدل توتر جدران الخلايا النباتية و معدل تبخر الماء منها في شهر سبتمبر خلال 24 ساعة بداية من الساعة 12 ليلا حتي الساعة 12 ليلا في اليوم التالي



بناء على ذلك ماذا يمثل كل من (أ ، ب ، ج) على الترتيب

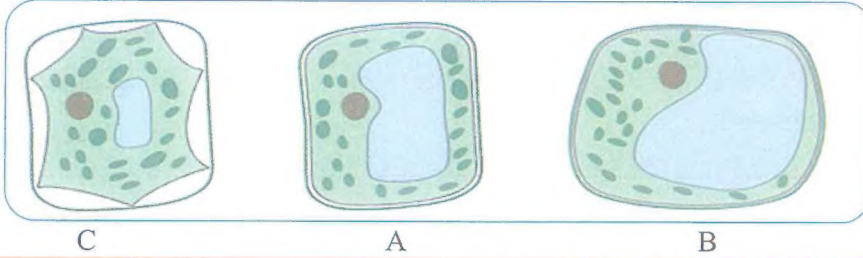
ج	ب	أ	
توتر الجدار	معدل النتح	الدعامة الفسيولوجية	أ
توتر الجدار	الدعامة الفسيولوجية	معدل النتح	ب
الدعامة الفسيولوجية	معدل النتح	توتر الجدار	ج
معدل النتح	توتر الجدار	الدعامة الفسيولوجية	د

4 (ينتقل الماء بالخاصية الأسموزية للخلايا النباتية فقط) (يتوقف انتقال الماء على

الغشاء الخلوى وفرق التركيز على جانبي الغشاء)

العبرة الأولى	العبرة الثانية	
√	√	أ
x	x	ب
√	x	ج
x	√	د

5 إذا كانت الخلية (A) في الشكل المقابل تمثل الشكل الطبيعي للخلية النباتية فأى من هذه الخيارات صحيح



الخلية	الضغط الاسموزى	ضغط الإمتلاء	توتر الجدار
B	منخفض	عالى	عالى
C	عالى	منخفض	منخفض
B	منخفض	عالى	عالى
C	عالى	منخفض	عالى
B	عالى	عالى	منخفض
C	عالى	منخفض	عالى
B	منخفض	عالى	منخفض
C	عالى	منخفض	عالى

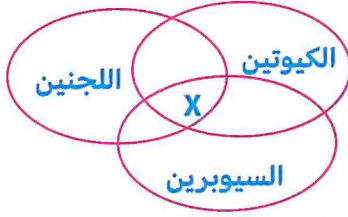
6 أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح لما يحدث لنبات أثناء النهار مع توافر الماء اللازم فى التربة وتوافر الضوء

- أ) زيادة البناء الضوئى - زيادة أسموزية - زيادة امتصاص الماء - زيادة انتفاخ الخلايا - زيادة توتر الجدار
 ب) زيادة الامتصاص - نقص الأسموزية - توتر جدر الخلايا - زيادة البناء الضوئى - زيادة توتر الخلايا
 ج) زيادة الأسموزية - زيادة البناء الضوئى - زيادة امتصاص الماء - توتر جدر الخلايا - زيادة الفسيولوجية
 د) زيادة البناء الضوئى - زيادة الأسموزية - زيادة توتر جدر الخلايا - زيادة الامتصاص - زيادة الفسيولوجية

7 الشكل المقابل، تمثل النسب تركيز الأملاح فى قطعة من البطاطس وتركيز الأملاح فى الإناء الذى وضعت فيه. اختر من الجدول

ينتقل الماء	تزيد الأسموزية	تقل الأسموزية	
من أ إلى ب	فى أ	فى ب	أ
من ب إلى أ	فى ب	فى أ	ب
من أ إلى ب	فى ب	فى أ	ج
من ب إلى أ	فى أ	فى ب	د

8 في المخطط المقابل (X) تمثل



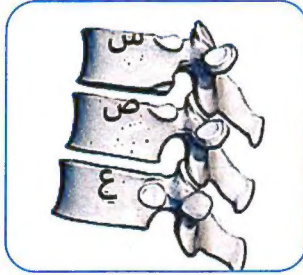
- أ الاشتراك في كل من نوعي الدعم في النبات
 ب النسيج الموجود به
 ج مكان الترسيب
 د عدم النفاذية

9 السيوبرين واللجنين يتشابهان في ويختلفان في

- 1- نوع الدعم
 2- إنعدام النفاذية
 3- النسيج الذي يدعمه
 4- وجودهما في النسيج الإسكلرنشيمي

- أ 1, 2, 3, 4
 ب 1 فقط - 4 فقط
 ج 1, 2, 3, 4
 د 2 فقط - 4 فقط

10 في الشكل المقابل (س) هي الفقرة المنصفة للعمود الفقري. أي مما يلي خطأ

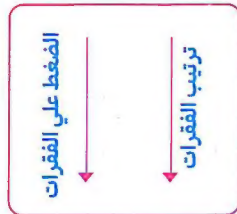


- أ يتصل ب (ص) و (ع) زوج الضلوع العائمة
 ب تتم فصل (ع) مع الفقرة القطنية الأولى بنتوءاتها المفصليّة الأمامية
 ج (ص) أكبر قليلاً من (س)
 د الضغط الواقع على (ص) أكبر من الواقع على (س)
 و أقل من الواقع على (ع)

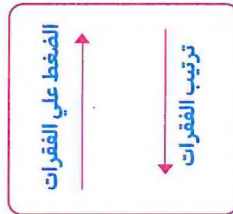
11 أي مما يلي يختلف عددياً عن بقية الاختيارات

- أ الفقرات العنقية + الفقرات القطنية + الفقرات العجزية
 ب الفقرات الظهرية + الفقرات العصبية + عظام العجزية
 ج الفقرات الظهرية + الفقرات العجزية + عظام العصبية
 د الفقرات العنقية + الفقرات العصبية + الفقرات القطنية + عظام العجزية

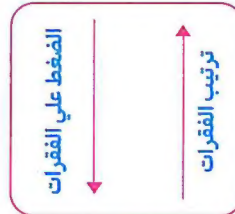
12 أي من الاشكال التالية يمثل اتجاه ترتيب الفقرات عددياً في العمود الفقري واتجاه زيادة مقدار الضغط الواقع على الفقرات



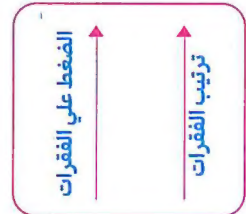
د



ج

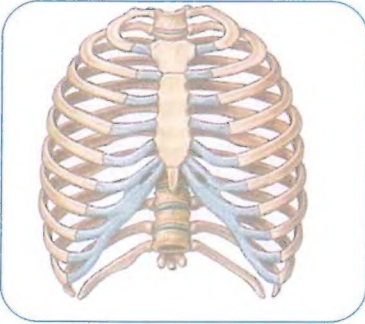


ب



أ

13 عدد عظام الهيكل المحوري في الشكل المقابل



أ 37

ب 39

ج 25

د 12

14 تتصل عظام الجزء المخي من الجمجمة عند شخص بالغ ببعضها عن طريق

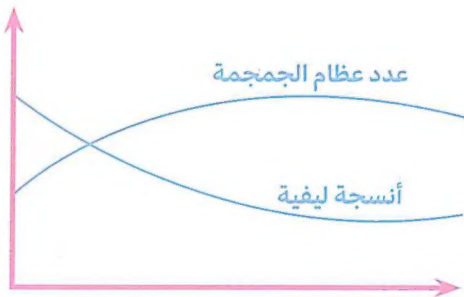
أ أنسجة ليفية

ب أطرافها المسننة

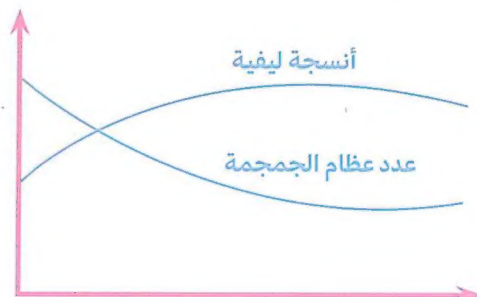
ج سائل زلالي

د غضاريف

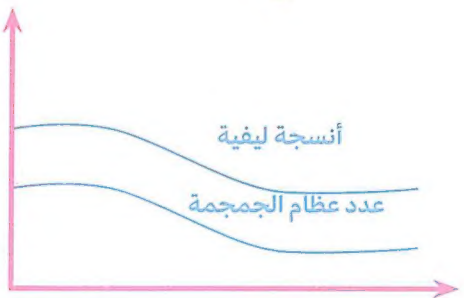
15 أي الأشكال التالية صحيحة عن الأنسجة الليفية وعدد عظام الجمجمة مع التقدم في العمر



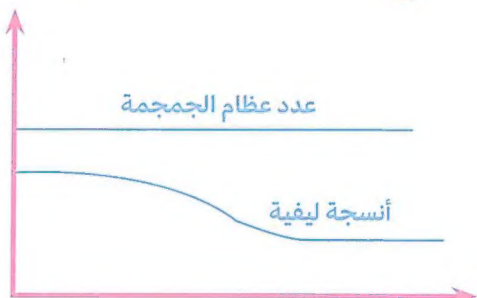
أ



ب



ج



د

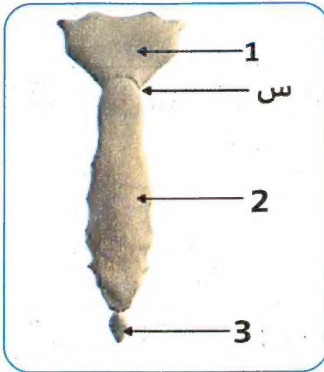


16 أقصر الضلوع التى تتصل بعظمة القص

- أ) الضلع الأول
ب) الضلع الثانى
ج) الضلع العائم الاول
د) الضلع العائم الثانى

17 من الشكل المقابل أجب على الاسئلة التالية

أولاً: عدد عظام الهيكل الطرفى التى تتصل بالجزء رقم (1) بالشكل المقابل



أ) 2

ب) 4

ج) 6

د) 1

ثانياً: عدد عظام الهيكل المحورى التى تتصل بواسطة غضروف مباشرة بالمنطقة (س)

أ) 20

ب) 10

ج) 2

د) صفر

ثالثاً: عدد الضلوع التى تتصل بشكل غير مباشر بالجزء رقم (2) فى الشكل المقابل

أ) 10

ب) 6

ج) 4

د) 8

رابعاً: تصل المواد الغذائية للجزء رقم (3) من ...

أ) الانتشار

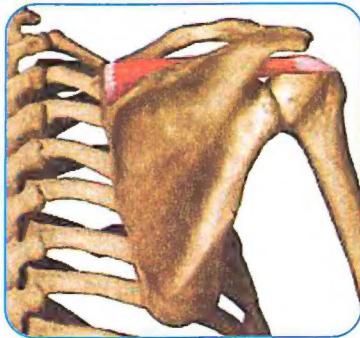
ب) الأوعية الدموية

ج) الجزء رقم 2

د) الأوعية الليمفاوية

18 أى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لعظمى الساعد

- أ) عظمة الزند لاتتصل بعظام الرسغ
ب) الزند أطول من الكعبرة
ج) تجويف عظمة الكعبرة من أعلى يبيت فيه النتوء الخارجى لعظمة العضد
د) عظمة الكعبرة تتصل بعظمتين من عظام الرسغ



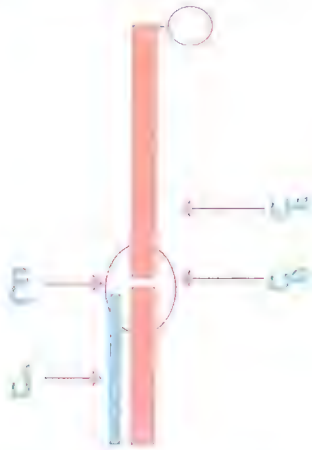
19 الشكل المقابل يمثل

- أ) منظر أمامى أيمن للكتف
ب) منظر أمامى أيسر للكتف
ج) منظر خلفى أيمن للكتف
د) منظر خلفى أيسر للكتف

20 تتصل الحرقفة

بعضمة العانة	بعضمة الورك	بالفقرات العجزية والعصصية
بعضمة الورك	بالفقرات العجزية	بعضمة العانة
بعضمة العانة	بعضمة الورك	بالفقرات العجزية
بعضمة الورك	بعضمة العانة	بالفقرات العصصية

21 في الشكل المقابل



إذا تعرض المفصل لضغط خارجي من جهة (ص) فإن

- (أ) سيزيد طول (ص) قليلا
(ب) يقل طول (ع) قليلا
(ج) يزيد طول (ع) قليلا
(د) سيتمزق (ص)

22 مع تقدم العمر تتحول الأنسجة الليفية في الجمجمة إلى عظمية (وبذلك يقل عدد عظام الجمجمة)

تغير العظم	تغير العظم
✓	✓
x	x
x	✓
✓	x

23 سبب عدم تأكل العظام عند حركة مفصل الركبة

- (أ) وجود سائل زلاالى
(ب) غياب الغضاريف
(ج) لأن المفصل محدود الحركة
(د) وجود الغضاريف

24 أى مما يلى قد يكون نتيجة لما حدث في الشكل المقابل



- أ) تمزق الأربطة
- ب) تمزق وتر أخيل
- ج) قطع وتر أخيل
- د) قطع الوتر وتمزق الأربطة

25 يمثل (A) وجه تشابه بين الأربطة والأوتار ويمثل (B) وجه تشابه بين الأوتار والغضاريف

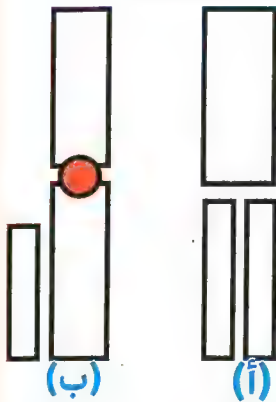
	A	B
الأربطة	وجود أعصاب	نسيج ضام
الأوتار	وجود أوعية دموية	مكان الحصول على الغذاء
غضاريف	اتصالهم بعظام	نسيج ضام
	نسيج ضام	وجود أوعية دموية

26 قد يحدث تمزق للأربطة أحياناً بسبب

- أ) التواء في بعض المفاصل
- ب) بذل مجهود عنيف
- ج) تقلص مفاجئ وانعدام مرونة العضلات
- د) وصول السوائل العصبية خطأ

27 الشكل المقابل يمثل مفصلين في نفس الجانب من

الجسم، في الوضع التشريحي الصحيح يختلف (أ) عن (ب) في



- أ) نوع المفصل
- ب) مدى حركة المفصل
- ج) اتجاه حركة عظام المفصل
- د) وجود السائل الزلالي

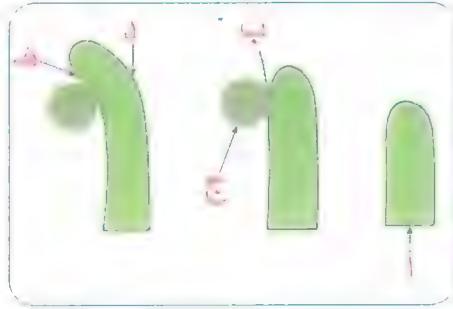
28 سبب عدم حركة المفاصل في الجزء الخلفى من الجمجمة

- أ) الأطراف المسبنة التى تصل العظام ببعضها
- ب) وجود نسيج ليفى
- ج) تعظم النسيج الليفى
- د) نسيج غضروفى

أي مما يأتي ليس من أهداف الحركة الانتقالية

- (أ) البحث عن الغذاء
- (ب) السعي وراء الجنس الآخر
- (ج) تجنباً للخطر
- (د) تغيير وضع عضو بالنسبة لبقية الجسم

30 إذا كان الحرف (ج) في الشكل المقابل يمثل جسم صلب بجوار ساق نبات البازلاء فإن الحروف (أ، ب، د) تمثل على الترتيب



- (أ) ساق النبات - تركيز عالي من الأوكسينات - الجانب الخارجي من الساق
- (ب) محلاق - مؤثر اللمس - تركيز عالي من الأوكسينات
- (ج) محلاق - تركيز عالي من الأوكسينات - الجانب بطئ النمو من المحلاق
- (د) ساق النبات - مؤثر اللمس - الجانب الداخلي من المحلاق

31 التجربة في الشكل المقابل تشبه حركة الشد في نبات البازلاء في أن



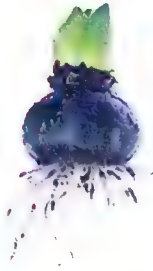
- (أ) الجانب (أ) في التجربة يمثل الجانب الخارجي من المحلاق الملامس للدعامة
- (ب) الجانب (ب) في التجربة يمثل الجانب الخارجي غير الملامس للدعامة من المحلاق
- (ج) معدل نمو الخلايا في الجانب (ب) يشبه معدل نمو الجانب الملامس للدعامة من المحلاق
- (د) معدل نمو الخلايا في الجانب (أ) يشبه معدل نمو الجانب غير الملامس للدعامة من المحلاق

32 أى من صور الحركة ظاهرة على النبات فى الصورة المقابلة



- أ حركة اللمس و الحركة الدورانية السيتوبلازمية
- ب حركة الانتحاء الضوئي و حركة الشد
- ج حركة اللمس فقط
- د حركة اليقظة فقط

33 أى من العبارات التالية صحيحة عن الصورة المقابلة للنبات



- أ يوجد النبات فوق سطح التربة
- ب يوجد النبات على عمق 2 سم من سطح التربة
- ج يوجد النبات على عمق مناسب من سطح التربة
- د لا تلعب الدعامة الفسيولوجية دورا فى هذه الحركة

34 أى من هذه الحركات يمكن ملاحظته بسرعة دون غيرها

- أ اللمس فى المستحية
- ب النوم واليقظة
- ج حركة الشد بالمحاليق
- د حركة أزهار عباد الشمس

35 أى من المؤثرات التالية لاتسبب انتحاء لجذر النبات

- أ الضوء
- ب الجاذبية
- ج الحرارة
- د الرطوبة

36 ما سبب هبوط الكورمة أو البصلة إلى المستوى الطبيعى

- أ تقلص الجذور الشادة
- ب زيادة تأمين الأجزاء الهوائية
- ج وجود الساق الأرضية على بعد مناسب
- د قلة امتصاصها للماء

تتشابه حركة الشد بالجذور الشادة مع حركة الشد بالمحاليق في

(أ) اتجاه الاستجابة

(ب) نوع الاستجابة

(ج) الغرض من الاستجابة

(د) نوع المؤثر

أى من هذه المؤثرات يستجيب لها نبات المستحية بطريقتين مختلفتين

(أ) اللمس

(ب) الضوء

(ج) الجاذبية

(د) الرطوبة

من فوائد السائل المصلي في مفصل الركبة إنه يسهل انزلاق الطبقة الغضروفية الشفافة بين

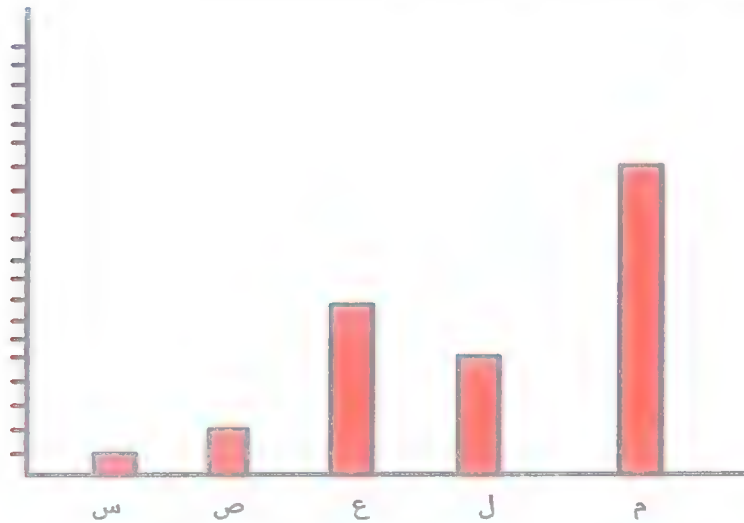
(أ) عظمة الشظية و عظمة الفخذ

(ب) عظمة الرضفة و الشظية

(ج) عظمة الفخذ و عظمة القصبة

(د) الرباط الصليبي و عظام الساق

المخطط التالى يمثل عدد عظام طرف علوى واحد للإنسان



أى مما يلى صحيح عن (ع)

(أ) يتصل طرفها السفلى بـ (م)

(ب) يتصل طرفها العلوى بكل عظام (ص)

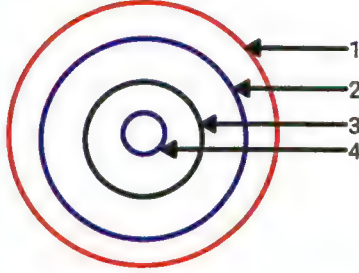
(ج) يتصل طرفها السفلى بـ (ل)

(د) يتصل طرفها العلوى بالطرف السفلى لـ (س)

41 العظمة التى يتصل بها أربعة أربطة عند أحد أطرافها هى

- أ) الرضفة ب) الفخذ ج) القصبة د) الشظية

42 إذا كان الشكل التالى يمثل مكونات عضلة هيكلية ، فأى الأرقام يشير إلى التركيب الذى يغذيه الليف العصبى



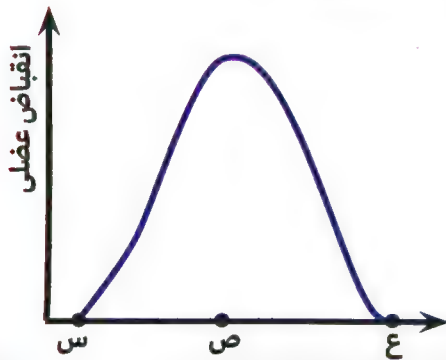
- أ) 1
ب) 2
ج) 3
د) 4

43 أى من الخيارات بالجدول صحيحة عن حركة الشد بالمحاليق الشادة

طول الجانب الملامس	تغلظ المحلاق	المسافة بين الساق والدعامه
أ) عند ملاصقة الدعامه	يزيد قليلاً	يزيد
ب) عند عدم وجود دعامه	ثابت	لا يتغلظ
ج) عند ملاصقة الدعامه	يقل	تقل
د) عند عدم وجود دعامه	يقل	تزيد

44 الشكل البيانى التالى يمثل انقباض عضلى ، ادرسه ثم أجب

عند أى نقطة يتم استخدام ATP لفصل الروابط المستعرضة



- أ) س
ب) ص
ج) ع
د) س ، ص

45 السبب فى كون العضلات قادرة على أداء وظيفتها

- أ) كونها مخططة ب) حدوث الحركة
ج) القدرة على الانقباض والانبساط د) وجود مؤثر من الجهاز العصبى

46 الذي يحافظ على وضع جسم الشخص في الشكل المقابل.....



(أ) عضلات الجذع

(ب) عضلات الجذع والأطراف السفلية

(ج) عضلات الجذع والرقبة

(د) عضلات الجذع والرقبة والأطراف السفلية

47 في المخطط المقابل ماذا يمثل (أ) و (ب) و (ج) و (د) على الترتيب



(أ) (مخططة - لا إرادية - خيطية - غير مخططة)

(ب) إرادية - خيطية - مخططة - لا إرادية

(ج) إرادية - لا إرادية - مخططة - غير مخططة

(د) خيطية - غير مخططة - مخططة - لا إرادية

48 الوحدة التركيبية للعضلة الهيكلية هي

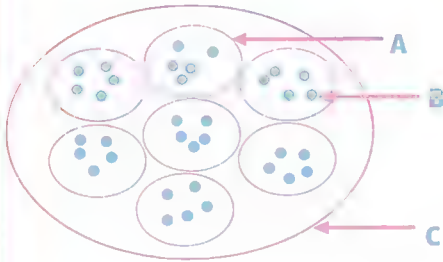
(أ) الحزمة العضلية

(ب) الليفة العضلية

(ج) القطعة العضلية

(د) الليفة العضلية

49 من الشكل المقابل إذا كان (C) يمثل عضلة هيكلية فأى الخيارات التالية صحيحة



العضلة	الهيكلية	العضلة
ميوسين	ساركوليمما	(أ)
ليفة عضلية	عشاء الحزمة	(ب)
خلية عضلية	ساركوليمما	(ج)
عشاء الليفة العضلية	حزمة عضلية	(د)

50 تختلف العضلة الملساء عن الهيكلية في

(أ) وجود الأنوية

(ب) القدرة على الانقباض والانبساط

(ج) عدم وجود المناطق المضيفة والداكنة

(د) تحكم الجهاز العصبى فيها

51 أى مما يلى غير صحيح عن القطعة العضلية الواحدة

- أ) عدد المناطق المضيفة يساوى عدد المناطق المضيفة غير الكاملة
- ب) عدد المناطق شبه المضيفة يساوى عدد الخطوط الداكنة
- ج) عدد المناطق المضيفة غير الكاملة يساوى عدد خطوط Z
- د) لا يوجد بها مناطق مضيفة كاملة

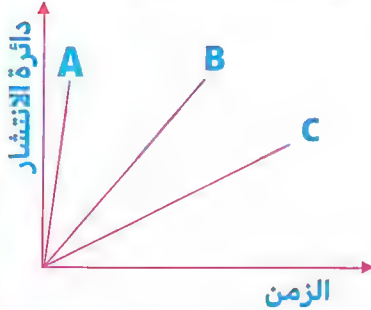
52 فى الشكل المقابل والذى يمثل جزء من ليفة عضلية كم عدد المناطق شبه المضيفة

فى الشكل



- أ) 6
- ب) 7
- ج) 8
- د) 9

53 العلاقات التالية تمثل دائرة انتشار ثلاث كائنات حية أى العبارات التالية صحيحة



- أ) الكائن A والكائن B لهما نفس دائرة الانتشار
- ب) الكائن C دائرة انتشاره أكبر من A و B
- ج) وسائل الحركة لدى B و C أقوى وأسرع من A
- د) الكائن A يمتلك وسائل حركة أقل من B و C

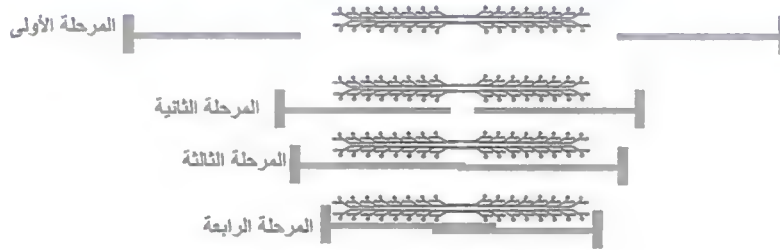
54 المؤثر الذى يسبب انقباض العضلة

- أ) السائل العصبى
- ب) أيونات الكالسيوم
- ج) أيونات الصوديوم
- د) الكولين استيريز

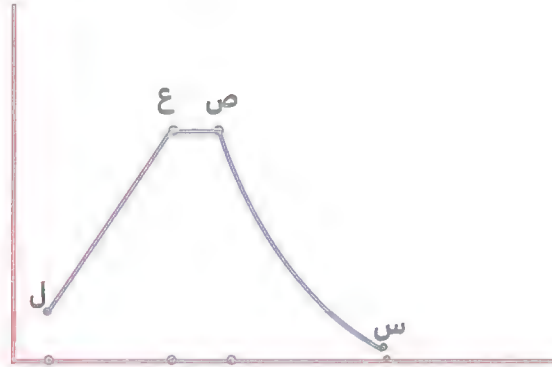
55 أى مما يلى ليس ضروريًا لانقباض العضلة

- أ) أيونات الصوديوم
- ب) أيونات الكالسيوم
- ج) ATP
- د) كولين استيريز

الشكل التالي يوضح التغيرات التي تحدث لقطعة عضلية أثناء انقباض العضلة



قوة الانقباض



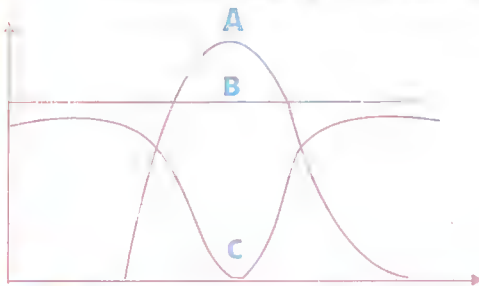
من الرسم البياني حدد النقاط التي تعبر عن المرحلة الرابعة للقطعة العضلية

- أ - ل - ع ب - ع - ص ج - ص - س د - س - ل

57 عند انقباض العضلة فإن

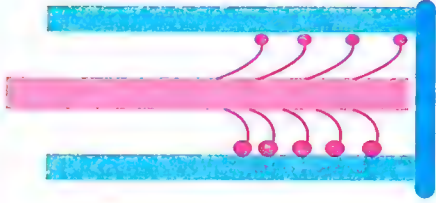
طول المنطقة المضيفة	طول المنطقة الداكنة	حالة خيوط الميوسين
أ - يقل	ب - يقل	ج - يزيد
ب - يزيد	ج - يقل	د - لا يتغير
ج - يقل	د - يزيد	أ - يزيد
د - يزيد	أ - يزيد	ب - يقل

58 في الشكل البياني التالي، يمثل (A) قوة انقباض العضلة ماذا يمثل C.....



- أ - طول المنطقة المضيفة
- ب - طول المنطقة الداكنة
- ج - طول المنطقة شبه المضيفة
- د - طول المنطقة شبه المضيفة أو الداكنة

59 الشكل المقابل يمثل العضلة التوأمية في حالة معينة، إذا استمر هذا الوضع طويلًا أي من الآتي صحيح



- أ حدوث شد عضلي
- ب حدوث تعب عضلي
- ج حدوث تمزق لأحد الأنسجة الضامة القوية
- د زيادة طول العضلة

60 أي مما يأتي لا يحدث عند دخول الصوديوم للخلية العضلية

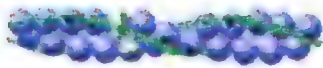
- أ إزالة الاستقطاب
- ب يتحول ADP إلى ATP
- ج تلاشي فرق الجهد
- د تكوين الروابط المستعرضة

61 افحص الشكل المقابل جيدا ثم حدد أي العبارات التالية تعبر عن الحالتين (1،2)

أكتين



ميوسين



2



1

- أ الحالة (1) تتم بتأثير أيونات الصوديوم والثانية تتم بفعل إنزيم الكولين استريز
- ب الحالة (1) تتم بتأثير الكولين استريز والثانية تتم بفعل أيونات الصوديوم
- ج لا تحتاج الحالة (1) لوجود ATP للوصول للحالة (2)
- د لا تحتاج الحالة (2) لوجود ATP للوصول للحالة (1)

62 أي الرسومات البيانية التالية صحيحة



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

63 الشكل البياني التالي يمثل انقباض عضلي أي العبارات التالية غير صحيحة



(أ) تنقبض العضلة وتنبسّط تدريجياً

(ب) جميع الوحدات انقبضت

(ج) انعدام طول المنطقة شبه المضيفة

(د) عند (ج) عادت خيوط الميوسين لطولها الطبيعي

64 أي مما يلي ليس من أسباب حدوث الشد والممثل بالشكل البياني التالي



(أ) غياب الكولين استريز

(ب) نقص ATP

(ج) سيالات عصبية متكررة

(د) عدم تحليل الأسيتيل كولين

65 (عدد النهايات العصبية يساوي عدد الألياف العضلية في الوحدة الحركية) (عدد الألياف

العضلية في الحزمة العضلية يمثل وحدة حركية)

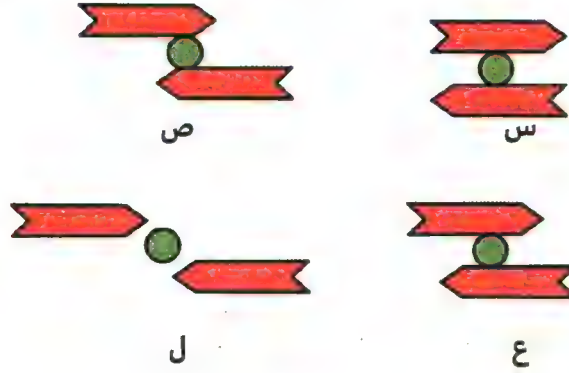
(أ) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ب) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

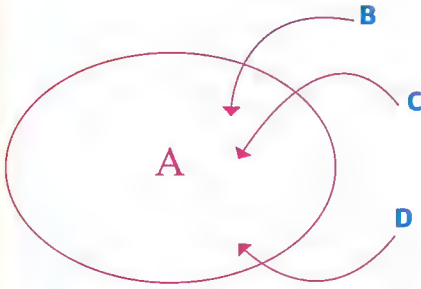
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

66 وفقا لنظرية الخيوط المنزلقة لهكسلى ، ما هو الترتيب الصحيح للأشكال التالية والذي يمثل آلية انقباض العضلة



- أ) س - ص - ع - ل
ب) ل - ع - س - ص
ج) س - ع - ص - ل
د) ل - ص - ع - س

67 إذا كان (A) يمثل جزء من عضلة هيكلية ، الحروف (B - C - D) تمثل ألياف عصبية ، من الشكل المقابل أى مما يلى صحيح

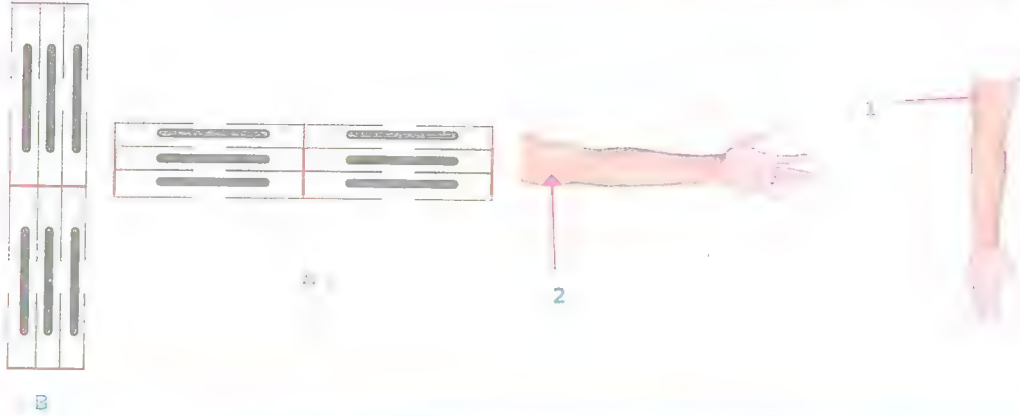


- أ) عدد الوحدات الحركية فى الشكل يساوى 3
ب) الحزمة بها 150 ليف عضلى
ج) عدد الألياف العصبية التى تدخل العضلة تكون أكثر من عدد الألياف داخل الحزمة العضلية
د) عدد الحزم العضلية لا يساوى عدد الوحدات الوظيفية

68 أى مما يلى لا يترتب على انقباض العضلة التوأمية

- أ) يتم سحب وتر أخيل لأعلى
ب) يتمدد وتر أخيل قليلا لسحب الكعب لأعلى
ج) تتحرك عظمة الكعب لأعلى
د) يتلاشى فرق الجهد فى ألياف العضلة التوأمية

69 من الشكل التالي اختر وضع القطع العضلية في كل ذراع



يوجد في الذراع (1)	يوجد في الذراع (2)	(أ)
يوجد في الذراع (2)	يوجد في الذراع (1)	(ب)
يوجد في الذراع (2)	يوجد في الذراع (2)	(ج)
يوجد في الذراع (1)	يوجد في الذراع (1)	(د)

70 الشكلين البيانيين التاليين يمثلان قطعة عضلية في عضلة هيكلية في وضعين مختلفين، حيث تمثل الحروف طول المناطق في القطعتين، أي مما يلي صحيح

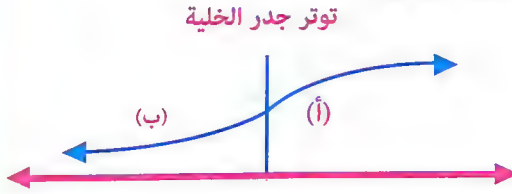


- (أ) الشكل الأول يمثل انقباض تام
 (ب) العضلة في الشكل الثاني في حالة لا إستقطاب
 (ج) C تمثل المنطقة الداكنة
 (د) يتغير طول خيوط الأكتين في الشكل الثاني ويظل طول الميوسين ثابتاً

ثانياً الأسئلة المقالية

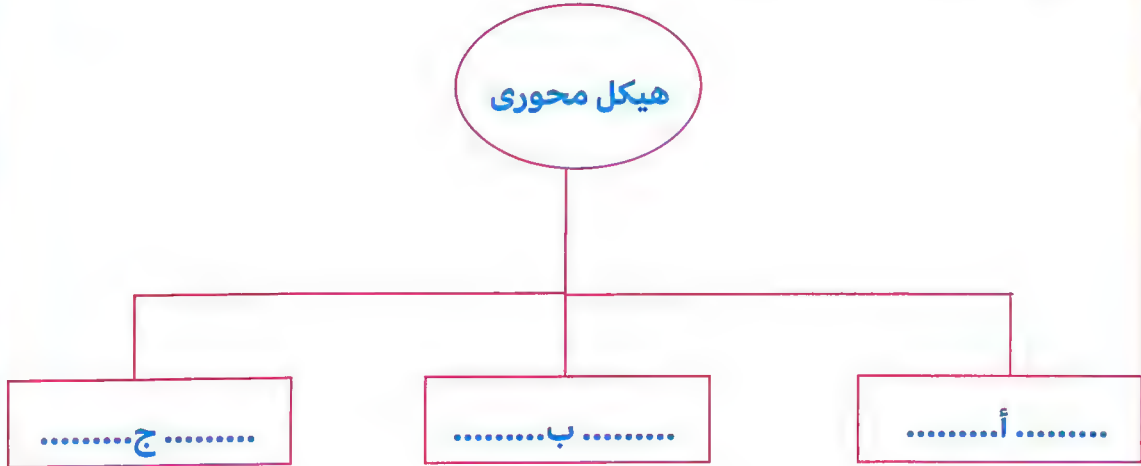
71 الشكل البيانى التالى يوضح معدل توتر جدار خلية نباتية

فسر ارتفاع المنحنى فى الجانب (أ)؟



72 المخطط التالى يمثل الهيكل المحورى ، إذا كان (ج) يرتكز على (ب) و (ب) يشارك

مع (أ) بعدد من العظام



أ اذكر وظيفة واحدة للجزء (أ)

ب ما عدد عظام (أ) التى تتصل بالجزء (ج)



73 من الشكل المقابل للعمود الفقري أجب عن الأسئلة التالية

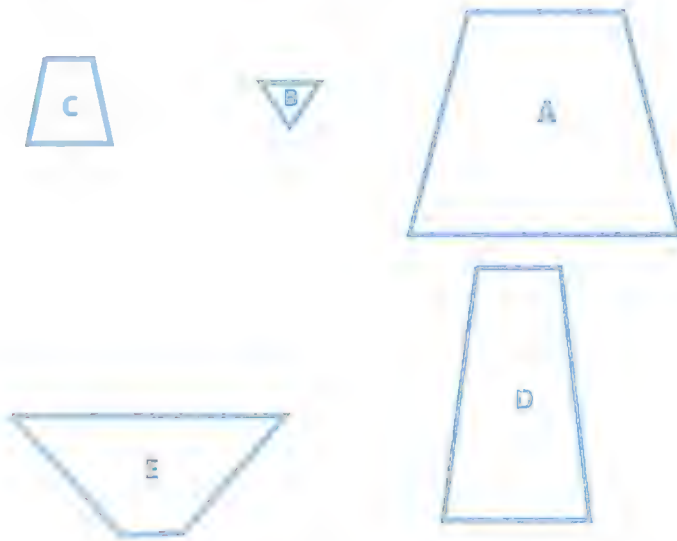
أ) المجموعة التي تواجه الأحشاء يمثلها الحرف؟

ب) أى المجموعات يتصل بها بقية الهيكل المحورى ؟

و

ج) ما نوع المفاصل بين المجموعة (D) وآخر فقيرة فى المجموعة (C)؟

74 الأشكال التالية تمثل مجموعات الفقرات فى العمود الفقري من حيث الحجم



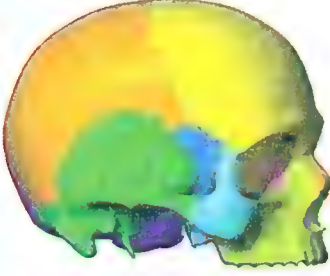
أ) الحرف الدال على المجموعة التى بها أكبر عدد من المفاصل؟

ب) ما الحروف الدالة على الأشكال التى تمير عن الفقرات الملتحمة؟ وما اسمها؟

ج) ما الحروف الدالة على المجموعات التى تنحنى للأمام؟

د) اكتب الحروف الدالة على المجموعة التى تتوسط مجموعة متمفصلة ومجموعة ملتحمة؟

75 اذكر ثلاث وظائف للشكل المقابل



76 اذكر أربعة وظائف رئيسية للشكل المقابل



77 النبات في هذا الشكل يقوم بالحصول على النيتروجين من الحشرات التي تقف على أوراقه عن طريق غلق الورقة على الحشرة

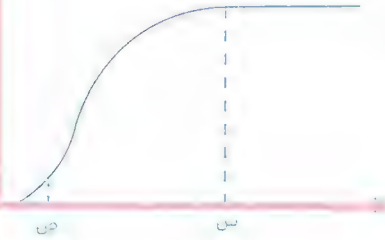


أ) ما نوع الحركة في خلايا هذه الورقة ؟

ب) ما المؤثر الذي يسبب حركة الورقة في الشكل ؟

78 الرسم البياني المقابل يمثل حركة الشد بالجذور الشادة

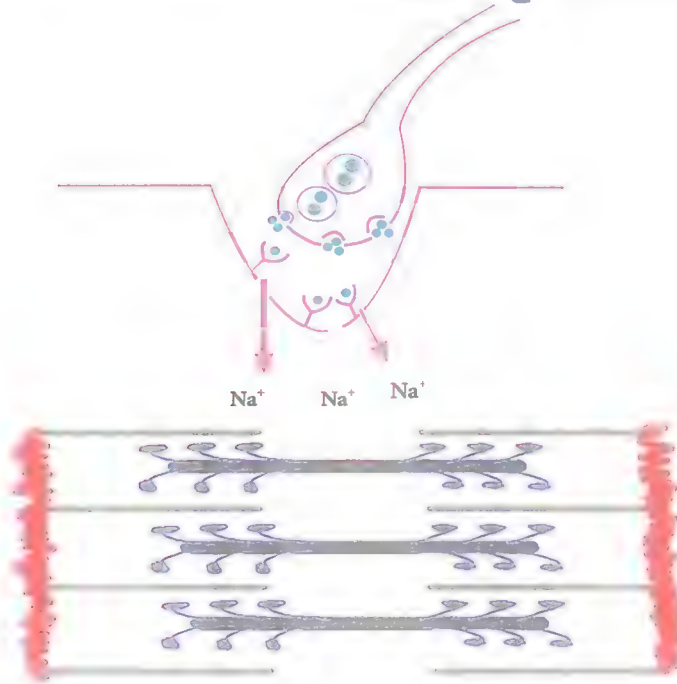
أ) الدليل على أن الكورمة وصلت لمستوى مناسب هو



ب) تكون الكورمة أقرب لسطح التربة عند النقطة

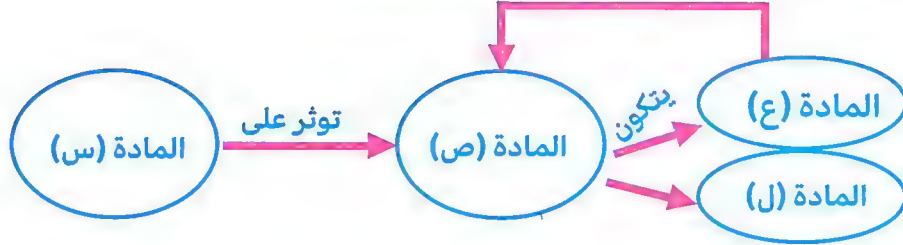
ج) تكون الكورمة أبعد ما تكون أسفل سطح التربة عند النقطة ؟

79 ادرس الشكل الذي يوضح لحظة دخول أيونات الصوديوم داخل الليفة العضلية، ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير



كلما زادت نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الصوديوم يتلاشى فرق الجهد على جانبي الغشاء العضلي ؟

80 الشكل يمثل عملية حيوية تتم على أغشية العضلات



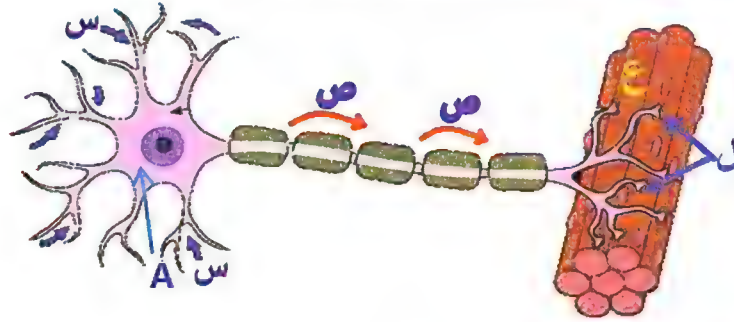
ادرس الشكل ثم أجب

أ) ما الهدف من هذه العملية ؟

ب) كيف تتحرر المادة (ص) من مخازنها ؟

ج) ما الوضع الكهربى لغشاء الليفة العضلية قبل وبعد هذه العملية ؟

81 الشكل المقابل يمثل وحدة وظيفية لعضلة هيكلية



ادرس الشكل ثم أجب

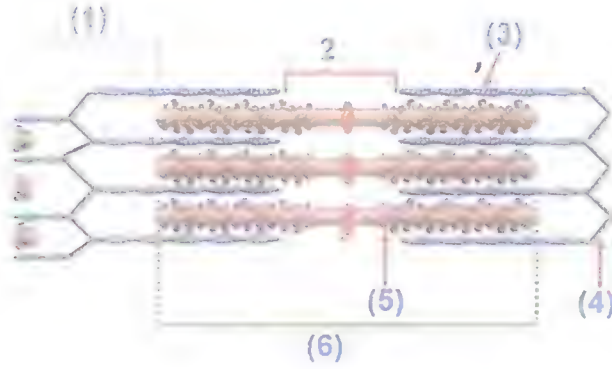
أ) ما عدد التشابكات العضلية العصبية في الشكل المقابل ؟

ب) ماذا يمثل كل من (س) و (ص) ؟

ج) أين يوجد الجزء (A) في الجسم ؟

الشكل الأول

الشكل المقابل يمثل تركيب أحد الساركوميرات في اللييفة العضلية ادرس الشكل ثم أجب

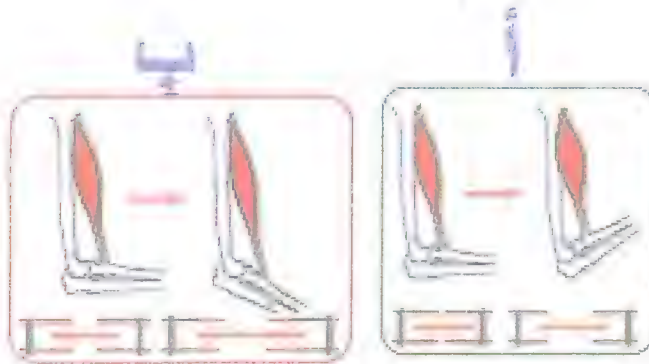


أ) ما أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين الأجزاء (3) و(5)؟

ب) ماذا يحدث للأجزاء (2) و(4) و(6) بعد وصول إنزيم الكولين استريز لغشاء اللييفة العضلية؟

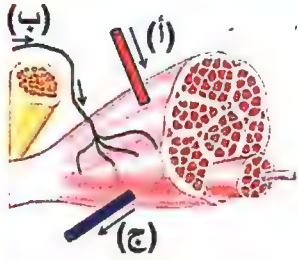
ج) أين يصنع كل من (3) و(5) في الخلية؟

الشكل المقابل يبين تغيرات حدثت للعضلة القابضة في الطرف العلوي ادرس الشكل ثم أجب



أي الشكلين (أ) أم (ب) صحيح علمياً؟ مع التفسير؟

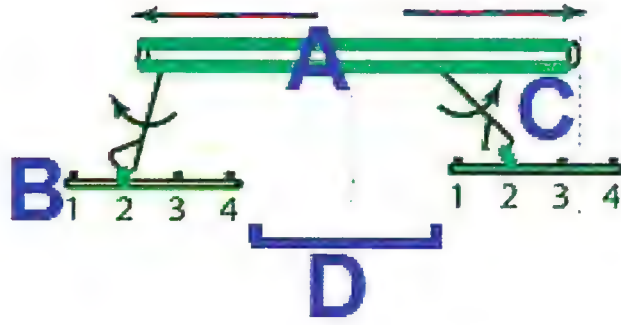
84 ادرس الشكل المقابل ثم أجب



أ) ما النتيجة المترتبة على ضيق الوعاء (أ) بالنسبة للعضلة ؟

ب) أذكر العناصر التي يؤدي نقصها إلى خلل في العملية (ب) ؟

85 الشكل المقابل يمثل مرحلة من مراحل حركة إحدى العضلات افحص الرسم جيدا ثم أجب



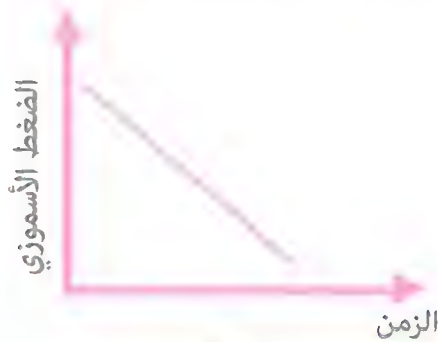
أ) (في هذه المرحلة يتحول P , ADP إلى ATP) ما مدى صحة هذه العبارة مع التفسير ؟

ب) ماذا تمثل الحروف (A , B , C , D) على الترتيب ؟

اختبار مقابل على الدعامة والحركة في الكائنات الحية

اسئلة اختيار من متعدد

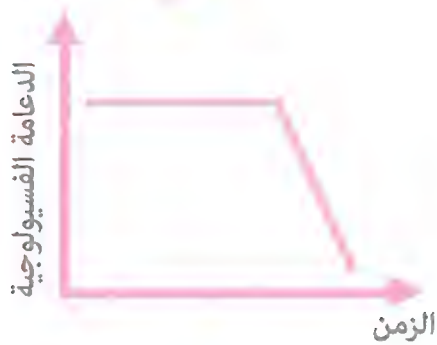
أي العلاقات التالية تمثل نبات يكون الضغط الأسموزي في خلاياه أعلى من الضغط الأسموزي في التربة الموجود بها بعد فترة



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

(كلما زاد فقد الماء من الخلية البرانشيمية زاد الضغط الأسموزي داخل الخلية)

(كلما زاد الضغط الأسموزي داخل الخلية زاد فقد الماء من الخلية)

✓

X

✓

X

✓

✓

X

X

(أ)

(ب)

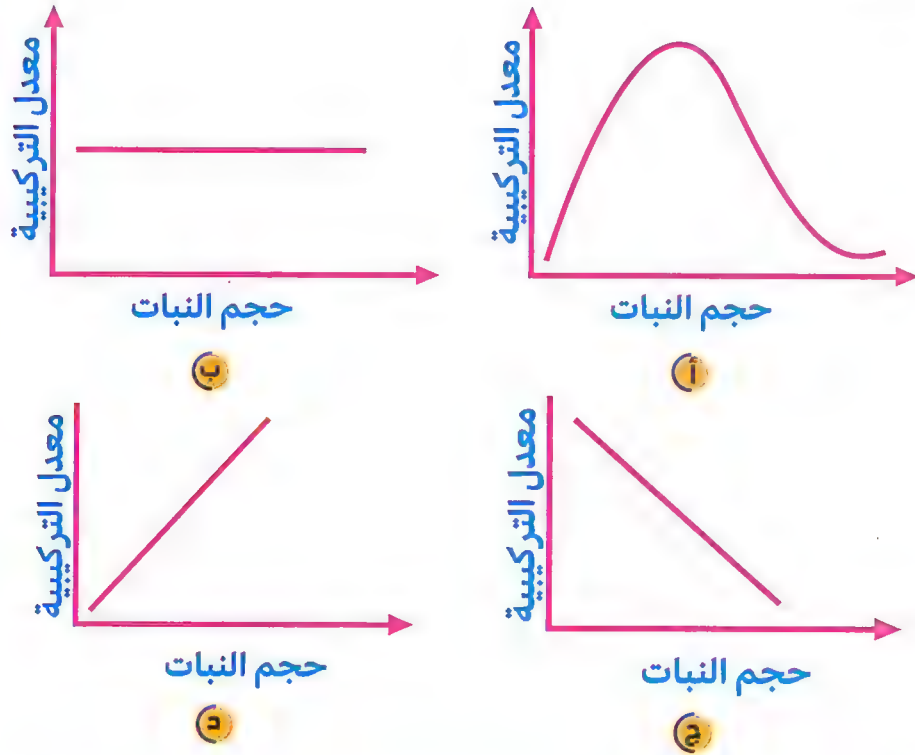
(ج)

(د)

3 الشكل التالي يبين علاقة بين متغيرين في نبات مزروع في تربة فقيرة بالماء لذلك يمثل س و ص



4 أي من هذه المنحنيات صحيح عن العلاقة بين حجم النبات ومعدل الدعم التركيبية



الفصل الأول

أي من مكونات الجهاز الهيكلي في الإنسان تكسبه شكله المميز بصورة أساسية

الأربطة

الأوتار

المفاصل

الهيكل العظمي

أول فقرة من الفقرات الظهرية تحمل رقم في ترتيب العمود الفقري وآخر

فقرة منها تحمل رقم في ترتيبها

12 - 8

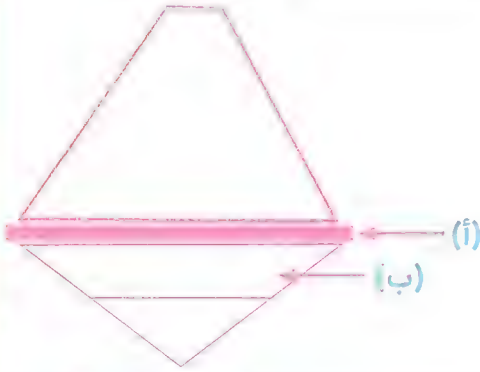
19 - 8

20 - 8

18 - 7

إذا كان الشكل يمثل العمود الفقري

فإن (أ) يمثل بينما (ب) يمثل على الترتيب



أ) قرص غضروفي - العصبية

ب) العجزية - قرص غضروفي

ج) قرص غضروفي - العجزية

د) العصبية - قرص غضروفي

أي مما يلي غير صحيح عن العظمة الموجودة بالشكل



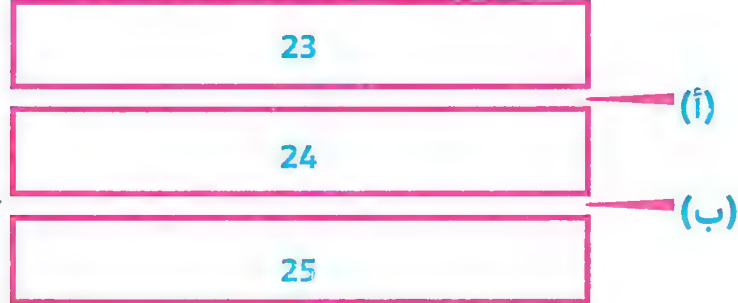
أ) منحنية للخلف

ب) بها نتوءات مفصليّة أمامية

ج) متمفصلة مع الفقرات رقم 26 من العمود الفقري

د) متمفصلة مع العظمة رقم 26 من العمود الفقري

9 المخطط المقابل يمثل ترتيب ثلاث فقرات في العمود الفقري، أى من العبارات التالية صحيحة



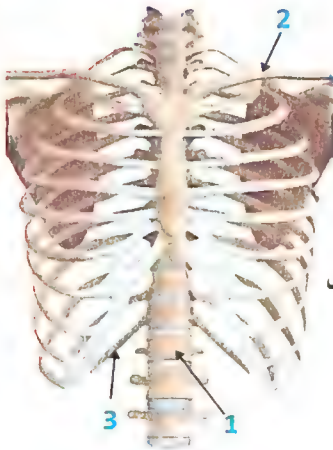
- (أ) تشارك 24 في تمفصلات أكثر من 23 في العمود الفقري
 (ب) عدد نتوءات التمثفصل في (ب) أقل من (أ)
 (ج) تتمفصل 25 مع 23 بنتونين مفلصيين أماميين فقط
 (د) أنواع المفاصل في (أ) هي نفسها في (ب)

10 ينتمى الشكل المقابل إلى الجهاز



- (أ) الطرفى
 (ب) المحورى
 (ج) الهيكلى
 (د) العصبى

11 ادرس الشكل المقابل الذى يمثل جزءاً من الهيكل المحورى والهيكل الطرفى ثم اختر العبارة الصحيحة عن هذا الشكل



- (أ) التركيب رقم (3) يتصل بعظمة القص بشكل غير مباشر
 (ب) الرقم (1) يشير إلى الفقرة المنصفة للعمود الفقري
 (ج) المجموعة التى تنتمى إليها الفقرة المشار إليها بالرقم (1) تنحنى للأمام
 (د) العظمة المشار إليها بالرقم (2) تتمفصل مع عظمة القص بواسطة غضروف

أي العبارات التالية صحيحة

- (أ) يحصل الجزء الغضروفي للضلع الحادى عشر على غذائه بالانتشار من الضلع والقص
 (ب) يحصل الجزء الغضروفي للضلع السابع على غذائه من الضلع السابع والثامن والتاسع مباشرة
 (ج) يساعد الجزء الغضروفي للضلع السابع فى تمفصل غضروف الضلع الثامن والسادس مع عظمة القص
 (د) يتصل الجزء الغضروفي للضلع الثامن والتاسع بشكل غير مباشر بالقص

يتكون الطرف العلوى من ثلاثين عظمة مرتبة عددياً من أعلى لأسفل

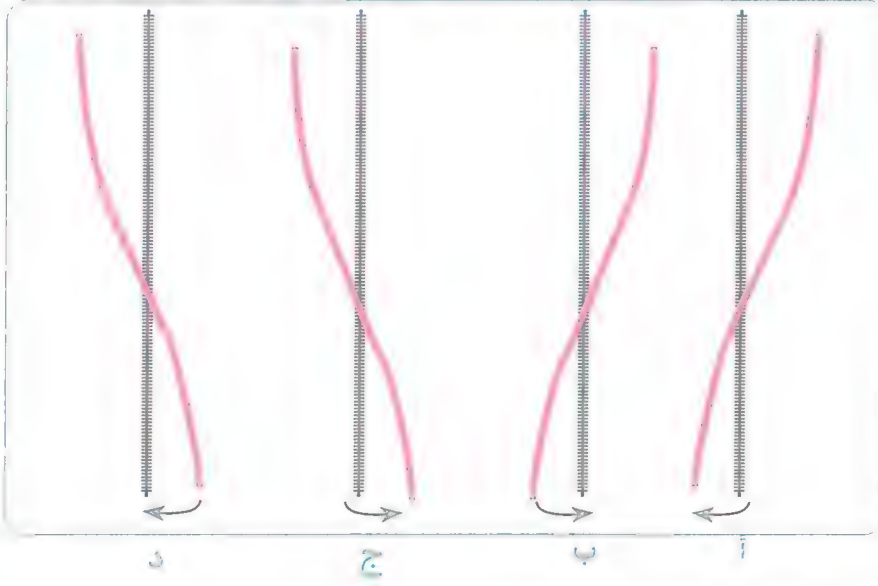
2-8-5-14-1 (أ)

1-2-7-1-5-4 (أ)

7-12-5-1-4 (ب)

14-5-8-2-1 (ج)

فى الشكل التالى، الخط المستقيم يمثل الزند. أى من الأشكال التالية يمثل دوران كعبرة الذراع الأيمن لتعود لوضعها التشريحي الصحيح بالنسبة للجسم



الشكل المقابل يمثل



- (أ) منظر أمامى لفصل الركبة اليمنى
 (ب) منظر خلفى لفصل الركبة اليمنى
 (ج) منظر أمامى لفصل الركبة اليسرى
 (د) منظر خلفى لفصل الركبة اليسرى

16 ما نتيجة احتكاك العظام ببعضها عند المفاصل المتحركة

- أ) تتآكل العظام
ب) تتآكل الغضاريف
ج) تتمزق الأوتار
د) تتمزق الأربطة

17 الشكل المقابل يمثل مفصل فى الهيكل الطرفى السفلى و (س) نسيج ضام قوى، أى العبارات التالية صحيحة

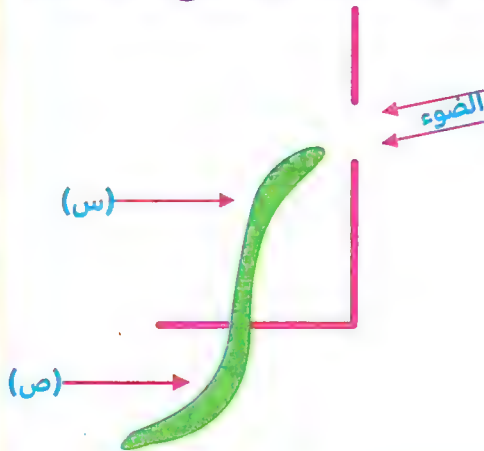


- أ) يمثل الشكل منظر جانبي أيسر من الداخل
ب) (س) هو المسئول عن تحديد حركة المفصل
ج) يمثل الشكل منظر جانبي أيمن من الداخل
د) يمثل الشكل منظر جانبي أيمن من الخارج

18 أى مما يلى غير صحيح

- أ) الانتحاء الضوئى للساق استجابة لزيادة نمو الخلايا البعيدة عن المؤثر
ب) الانتحاء المائى استجابة لزيادة نمو الخلايا البعيدة عن المؤثر
ج) حركة المحلاق حول الدعامة استجابة نمو الخلايا البعيدة عن الدعامة
د) حركة اللمس فى المستحية استجابة نمو للخلايا التى تعرضت للمؤثر

19 الشكل المقابل يوضح أثر الضوء فى حركة النبات، أى مما يلى غير صحيح عن الشكل



- أ) المؤثر فى الشكل سبب أكثر من نوع استجابة
ب) النبات فى الشكل يستجيب إيجابا أو سلبا لنفس المؤثر
ج) التأثير بالعكس لن يكون فى نفس الموضع
د) المؤثر يغير اتجاه نمو النبات

الفصل الأول

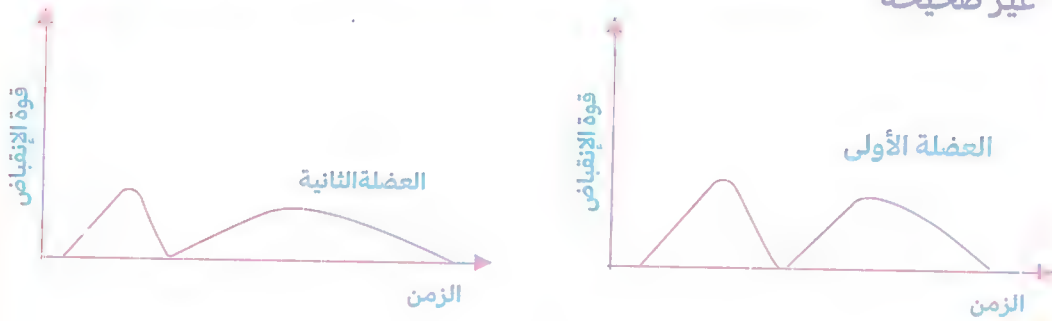
أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح للأحداث التى تتم عند حدوث حركة الشد بالجذور الشادة



21 عدم دوران السيتوبلازم داخل الخلايا يؤدي إلى

- أ استمرار أنشطة الخلية
- ب حركة عضيات الخلية كالبلاستيدات
- ج توزيع المواد الغذائية فى أنحاء الخلية
- د توقف أنشطة الخلية

الشكل البيانى التالى يمثل عضلتين وبالمقارنة بين العضلتين، أى من العبارات التالية غير صحيحة

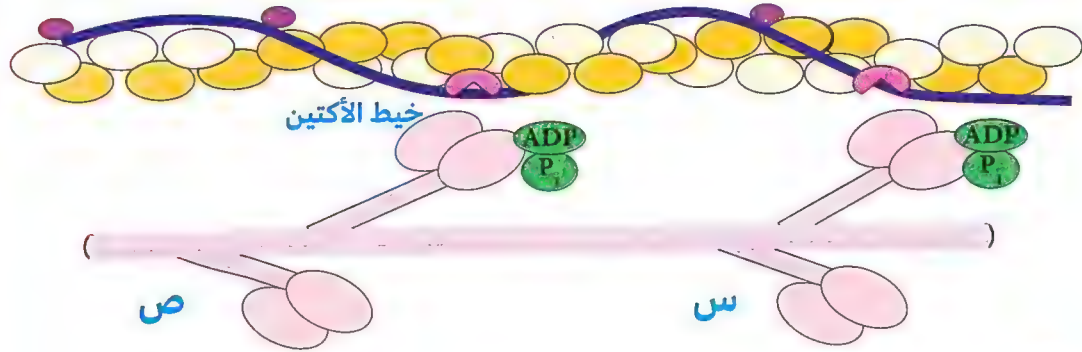


- أ المؤثر كافى فى العضلتين الأولى والثانية
- ب المؤثر فى العضلتين له نفس القوة
- ج الوقت اللازم للإنقباض فى العضلتين متساوى فى كل منهما
- د العضلة الأولى قد تكون عضلة العين والعضلة الثانية قد تكون عضلة الفخذ

وجود أيونات الكالسيوم داخل الخلية العضلية يؤدي إلى

- أ تحرر الأستيل كولين من النهايات العصبية
- ب انبساط العضلة بصورة طبيعية
- ج تكوين الروابط المستعرضة
- د استقبال العضلة مؤثر جديد وانبساطها مرة أخرى

24 ادرس الشكل المقابل الذي يمثل جزءًا من الليفة العضلية ثم أجب



أ) ما الحالة التي تكون عليها الليفة العضلية ويعبر عنها الرسم ؟ مع التفسير ؟

.....

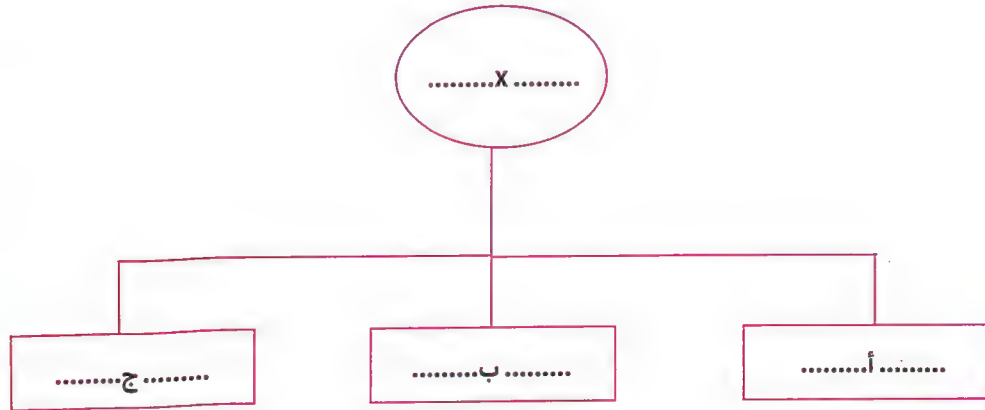
.....

ب) هناك مركبين كيميائيين مختلفين يحتاجهما وصول الليفة العضلية لهذه الحالة ؟ ما هما ؟

.....

.....

25 المخطط التالي يمثل الهيكل المحوري، الجزء (ب) هو أكثرهم عددا للعظام يشارك معه الجزء (أ) بعدد من العظام



أ) ما الوظيفة التي يشترك فيها كل من (أ) و (ج)

.....

.....

ب) ما عدد عظام (ب) بدون أي عظام من (أ)

.....

.....



الفصل الثانى التنسيق الهرمونى

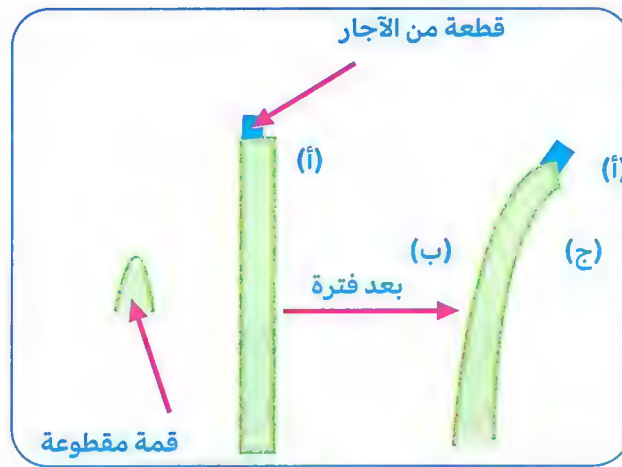


بنك الأسئلة على التنسيق الهرموني

س1 أسئلة اختيار من متعدد

1 قطعت قمة نامية لبادرة نبات ما ، ثم تم وضع قطعة من الآجار تحتوى على تركيز عالى من الأوكسينات مكانها كما بالشكل المقابل حيث (أ) يمثل اتجاه الضوء.

أى من العبارات التالية صحيح



- أ) تعمل الأوكسينات على زيادة انقسام الخلايا فى الجانب (ج)
- ب) التركيز العالى من الأوكسينات فى الجانب (ج) يثبط نمو خلاياه
- ج) تعمل الأوكسينات فى الجانب (ب) على زيادة نمو واستطالة الخلايا
- د) الأوكسينات تعتبر المؤثر الداخلى فى تثبيط نمو الجانب (ب)

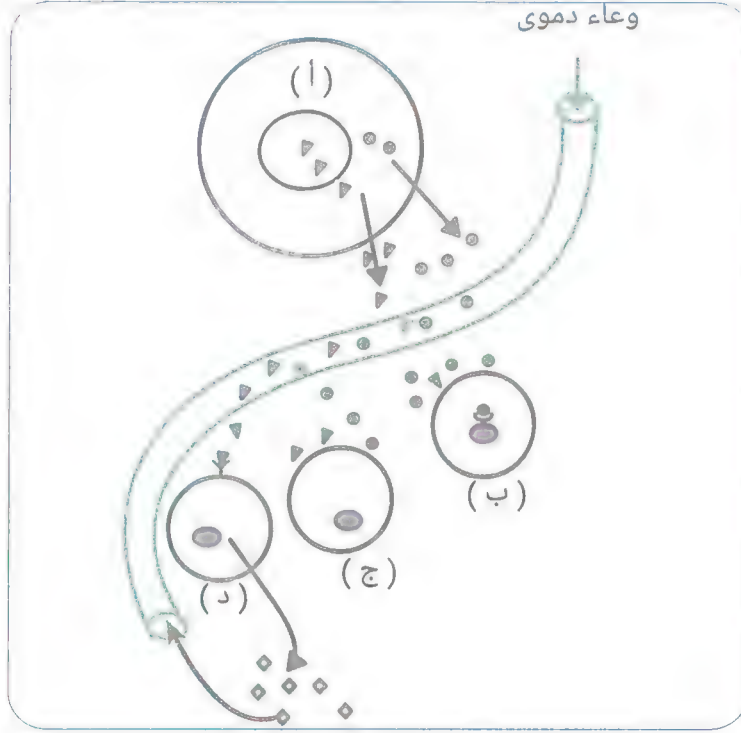
2 فى نبات البازلاء تعتبر الأوكسينات عامل التحكم فى

- أ) زيادة سرعة انقسام وحجم خلايا المحلاق البعيدة عن الدعامة
- ب) بطء سرعة انقسام ونمو خلايا المحلاق البعيدة عن الدعامة
- ج) زيادة حجم وسرعة انقسام خلايا المحلاق الملاصقة للدعامة
- د) زيادة سرعة انقسام وحجم خلايا المحلاق البعيدة والقريبة من الدعامة

الفصل الثاني

إذا علمت أن الهرمونات البروتينية لها مستقبلات على السطح الخارجى لغشاء الخلايا المستهدفة بينما الهرمونات الإسترويدية مستقبلاتها توجد داخل الخلية.

فأى العبارات التالية صحيحة وفقا للمخطط التالى



- (أ) العضو (أ) يفرز إنزيمات وهرمونات
 (ب) العضو (ج) لا تصل له الهرمونات المفترزة لأنه عضو غير مستهدف
 (ج) الهرمونات التى تصل إلى العضو (د) والعضو (ب) من النوع المنشط
 (د) الهرمون الذى يصل إلى (ب) له نفس التركيب الكيميائى للهرمون الذى يصل إلى (د)

(الغدد الصماء تفرز هرمونات فقط) , (الهرمونات تفرز من غدد صماء فقط)

الغدد الصماء	الهرمونات	
✓	✓	(أ)
X	✓	(ب)
✓	X	(ج)
X	X	(د)

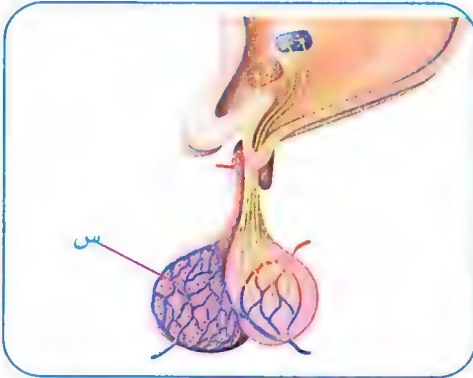
5 أى مما يأتى لا ينطبق على هرمون الأوكسيتوسين

- (أ) يفرز من بعض وحدات بناء الجهاز العصبي ليؤثر في أنسجة مختلفة
- (ب) يزيد إفرازه عند الولادة في إناث القرود
- (ج) لا يتأثر بالرضاعة الطبيعية ولا يؤثر فيها
- (د) يؤثر على العضلات الملساء في أجسام الإناث

6 لاتتحكم إفرازات الغدة النخامية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في أى مما يأتى

- (أ) تنظيم معدل الأيض الأساسي في الجسم
- (ب) العمل على زيادة نسبة الكالسيوم في الجسم عند مرضي هشاشة العظام
- (ج) موازنة الهرمونات الجنسية التي تفرزها الغدد التناسلية
- (د) تنظيم عمليات الولادة والرضاعة في إناث بعض الثدييات المشيمية

7 يظهر أثر المنطقة (س) في ذكور الإنسان عند وبعد البلوغ من خلال إفرازها لهرمونات

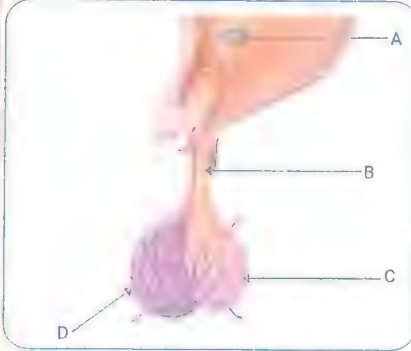


- (أ) ACTH, TSH
- (ب) FSH, ADH
- (ج) البرولاكتين, TSH
- (د) FSH و LH

8 (يكون معدل نشاط هرمون GH قبل البلوغ كبيرا) (يتوقف إفراز هرمون النمو بعد البلوغ)

البيان	البيان	
✓	✓	(أ)
X	✓	(ب)
✓	X	(ج)
X	X	(د)

افحص الشكل التالي ثم حدد أي الأجزاء يعمل كمفرز للهرمونات



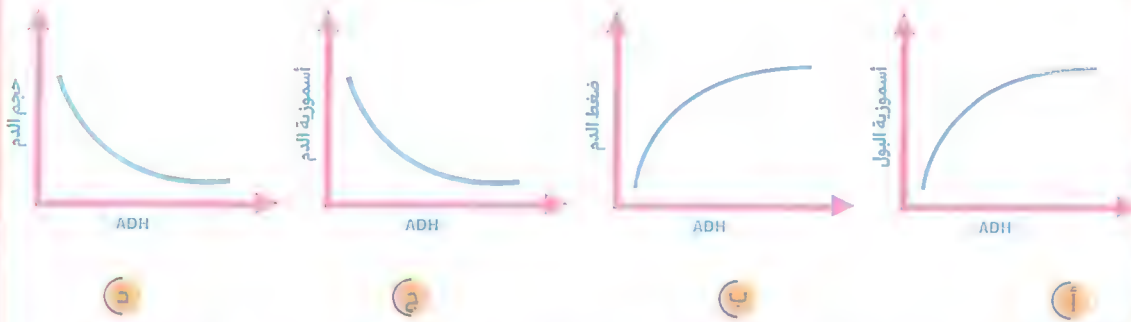
أ) A و D

ب) B و C

ج) A و C

د) C و D

أي العلاقات البيانية التالية غير صحيحة عن تأثير زيادة معدل إفراز هرمون ADH على الدم والبول .



د

ج

ب

أ

أي من هذه الهرمونات لا يزداد تأثيره في جسم أنثى غير متزوجة بعد البلوغ

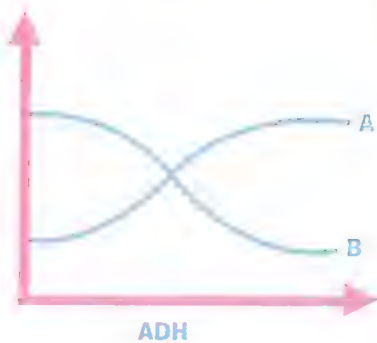
أ) البرولاكتين

ب) LH

ج) FSH

د) بروجسترون

ادرس الشكل البياني التالي جيدا واختر من الجدول ما يمثل كل من A و B



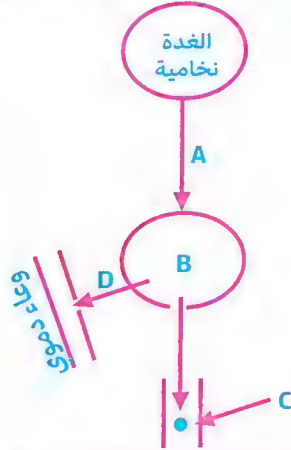
أسموزية البول	أسموزية الدم	أ
أسموزية الدم	أسموزية البول	ب
حجم البول	حجم الدم	ج
أسموزية الدم	حجم الدم	د

للصف الثالث الثانوى

التنسيق الهرمونى

13 من المخطط التالى لسيدة بالغة حدد من الجدول ما يمثل كل من A و B و C و D على الترتيب

	A	B	C	D
أ	FSH	وعاء دموي	أستروجين	بويضة
ب	LH	مبيض	بويضة ناضجة	بروجستيرون
ج	LH	مبيض	بويضة متحررة	بروجستيرون
د	FSH	مبيض	قناة فالوب	أستروجين



14 أى من الهرمونات التالية يزداد إفرازه أثناء قيام الأم بإرضاع وليدها

- أ البروجستيرون
ب الأوكسيتوسين
ج ADH
د الريلاكسين والأوكسيتوسين

15 لا تؤدي زيادة نشاط الجزء العصبي من الغدة النخامية الى

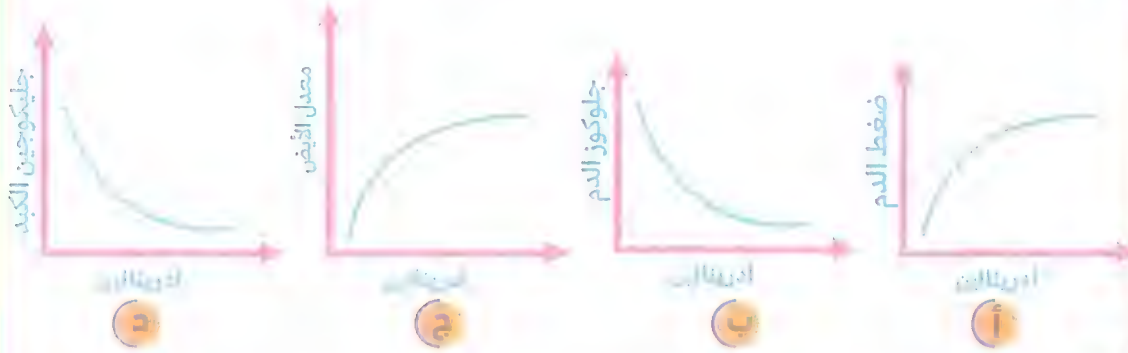
- أ نقص أسموزية الدم
ب رفع ضغط الدم
ج زيادة أسموزية البول
د عرض يشبه أحد أعراض البول السكرى

16 (تفرز الخلايا العصبية فى منطقة تحت المهاد هرمونى الاوكسيتوسين و ADH)

(تنتقل هذه الهرمونات من منطقة تحت المهاد إلى الشعيرات الدموية فى نفس المنطقة)

الغدة الأولى	الغدة الثانية	
✓	✓	أ
✓	X	ب
X	✓	ج
X	X	د

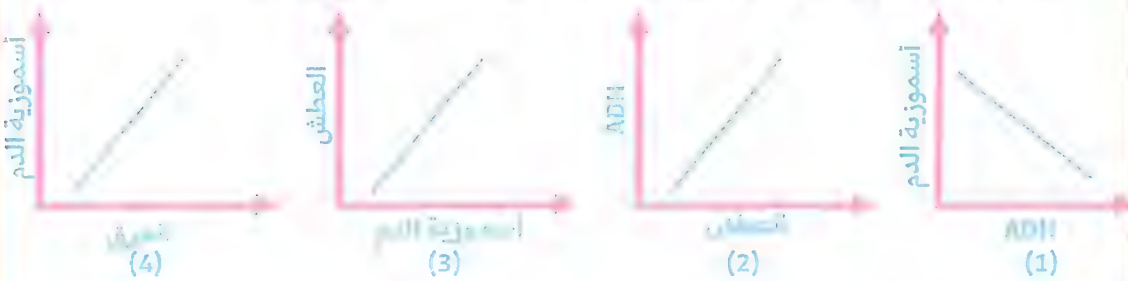
17 أي العلاقات البيانية التالية غير صحيحة



18 الهرمون الذي ينبه غدة قنوية حويصلية هو

- أ TSH
- ب ACTH
- ج الجاسترين
- د السكربتين

19 العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة بين تأثيرات هرمون ADH عند شخص يسير في الصحراء في يوم صيفي فترة طويلة ، ماهو الترتيب الصحيح للأحداث

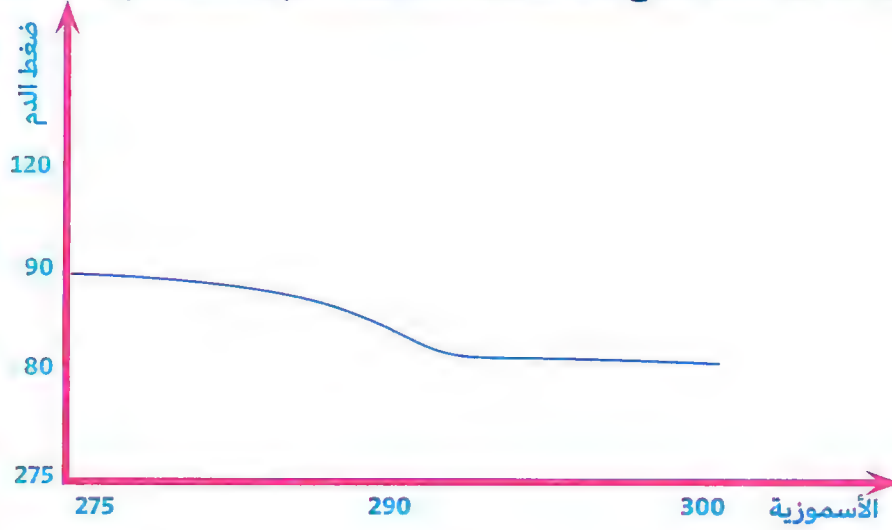


- أ 3-4-1-2
- ب 1-2-3-4
- ج 2-1-4-3
- د 3-4-2-1

20 توصل العلماء لمعرفة دور الغدد وأهميتها من خلال

- أ ظهور أعراض معينة على الكائن تبعها تضخم الغدة موضع الدراسة
- ب تضخم الغدة موضع الدراسة بسبب ظهور أعراض محددة علي الفرد
- ج ظهور أعراض معينة علي الفرد نتيجة استئصال الغدة موضع الدراسة
- د استئصال الغدة موضع الدراسة نتيجة ظهور أعراض معينة

21 الشكل البياني التالى يوضح العلاقة بين أسموزية الدم وضغط الدم عند شخص ما



أى العبارات التالية صحيحة عن استجابة الجسم للحالة التي يوضحها الرسم

- (أ) يزداد نشاط الجزء الغدى للغدة النخامية
- (ب) يزداد نشاط الجزء العصبى للغدة النخامية
- (ج) يقل نشاط الجزء العصبى للغدة النخامية
- (د) يقل نشاط الجزء الغدى للغدة النخامية

22 أى الهرمونات التالية يحتاج إفرازه لتنبيه من الغدة النخامية

- (أ) الأوكسيتوسين
- (ب) الأنسولين
- (ج) الثيروكسين
- (د) الأدرينالين

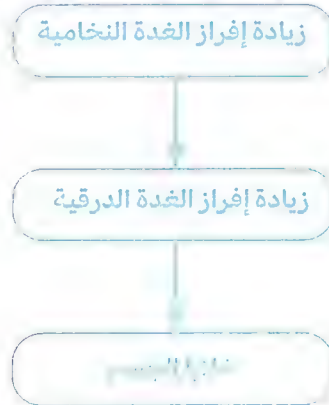
23 أى الهرمونات التالية له دور مباشر في تكوين السائل المنوي في خصية ذكر الحصان

- (أ) التستوستيرون
- (ب) FSH
- (ج) LH
- (د) الفازوبريسين

(ارتفاع نسبة هرمون TSH في دم الإنسان أثناء المباريات الرياضية يؤدي إلى زيادة معدل نشاط الغدة الدرقية دائمًا)
(استخدام الملح البحري في الغذاء بانتظام وبطريقة متوازنة يؤدي إلى انتظام معدل نشاط الغدة الدرقية)

البيان	صحيح	خطأ
أ	✓	✓
ب	X	✓
ج	✓	X
د	X	X

المخطط التالي يوضح العلاقة بين إفراز كل من الغديتين النخامية والدرقية خلال عدة شهور



أي العبارات التالية صحيحة

- أ) زيادة إفراز الغدة الدرقية سببه تضخمها
- ب) الغدة الدرقية لا تتأثر بالإيجاب أو السلب على الغدة النخامية
- ج) الغدة النخامية في المخطط قد يكون بها خلل أدى لزيادة الإفراز
- د) معدل الهدم في الخلايا منخفض في هذه الحالة

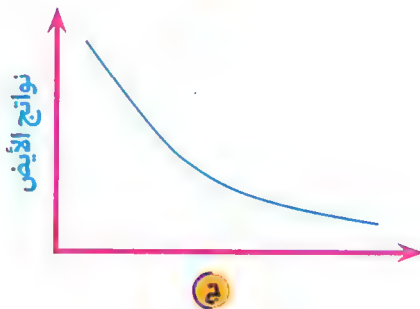
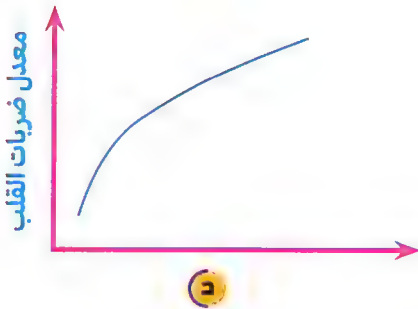
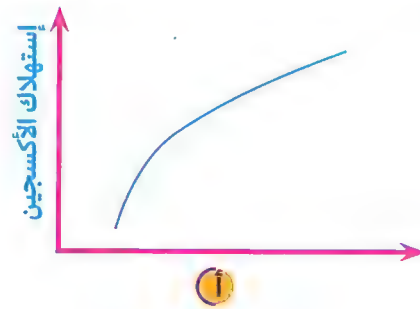
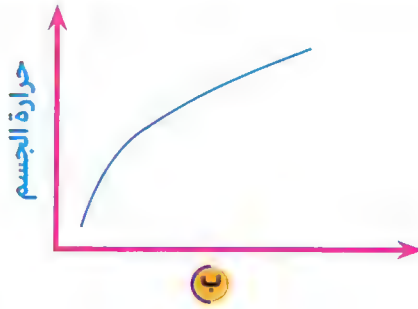
عند النقص الحاد في إفراز الثيروكسين عند شخص بالغ .

أي الأعراض التالية تظهر عليه ...

- أ) نقص معدل البناء في جسمه عن المعدل الطبيعي
- ب) انخفاض ضغط دمه عن المعدل الطبيعي
- ج) ارتفاع حرارة جسمه عن المعدل الطبيعي
- د) قصر قامته وكبر رأسه

27 وفقا للنتائج المدونة بالجدول والتي تبين تحليل هرموني TSH والثيروكسين في دم شخص اختر العلاقة البيانية غير الصحيحة بالنسبة لهذا الشخص

الثيروكسين	TSH	
2.4 : 0.8	0.5 : 0.1	المعدل الطبيعي
8	2	نتيجة التحليل



28 يكون العلاج بالتغذية على أطعمة غنية باليود في إحدى الحالات التالية

↑	ثيروكسين
↓	TSH

الثالثة

د الثالثة

↓	ثيروكسين
↓	TSH

الثاني

ج الاولى والثانية

↓	ثيروكسين
↑	TSH

الأولى

ب الثانية

أ الأولى

29 تتشابه أعراض الزيادة غير الطبيعية مع أعراض النقص المفرط في إفراز هرمون الثيروكسين

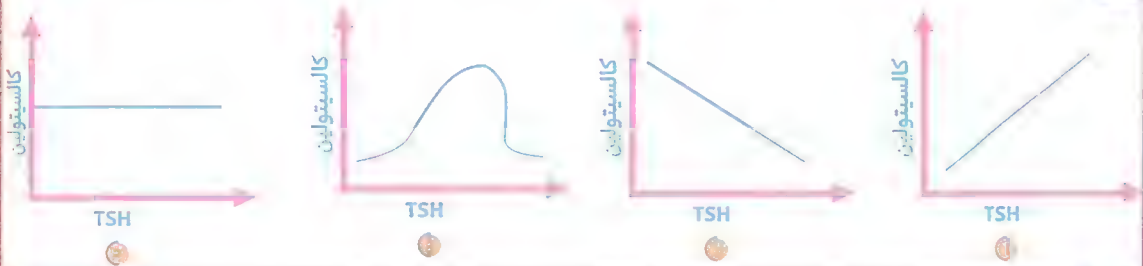
- ب معدل ضربات القلب
د درجة حرارة الجسم

- أ جحوظ العينين
ج تضخم الغدة

30 أي الهرمونات التالية لا يفرز بتنبيه هرموني

- أ) هرمون الثيروكسين و هرمون الإنسولين
- ب) هرمون الباراثورمون و هرمون الأدرينالين
- ج) هرمون الإنسولين و هرمون الكورتيكوستيرون
- د) هرمون الجلوكاجون و هرمون الألدوستيرون

31 أي هذه العلاقات البيانية صحيحة



32 أي العبارات التالية صحيحة

- أ) هرموني الثيروكسين والكالسيتونين يفرزان من غدة واحدة ، ومن نفس الخلايا في الغدة
- ب) يفرز هرموني الثيروكسين والكالسيتونين من غدد مختلفة ومن خلايا من نفس النوع
- ج) يفرز هرموني الثيروكسين والكالسيتونين من غدة واحدة ولكن من خلايا إفرازية مختلفة
- د) هرموني الثيروكسين والكالسيتونين يتكونان من ليبيدات بسيطة ويفرزان بتأثير من الغدة النخامية

33 أي من الخيارات في الجدول تمثل س و ص على المنحنى التالي



أ) س	ب) ص
كالسيوم الدم	كالسيوم العظام
كالسيوم العظام	كالسيوم الدم
كالسيتونين	باراثورمون
كالسيوم الدم	كالسيتونين

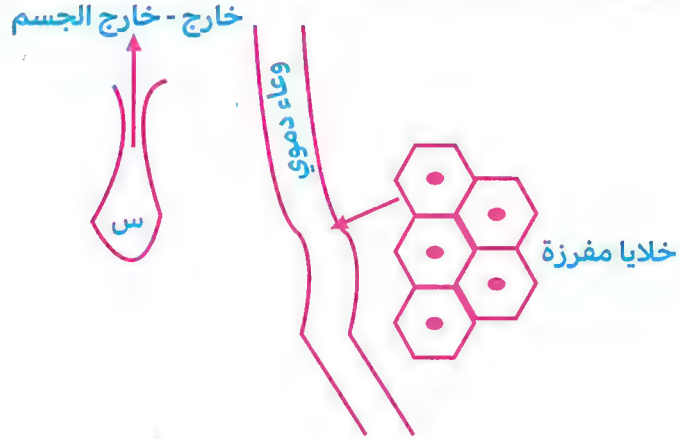
للف الثالث الثانوى

التنسيق الهرمونى

34 تعرض شخص بالغ لحادث وأدى إلى استئصال الخصيتين أى مما يلى قد يحدث

- (أ) عدم اكتمال النضج الجنسى
(ب) زيادة إفراز هرمونى LH و FSH
(ج) نقص إفراز LH و FSH
(د) توقف إفراز البرولاكتين

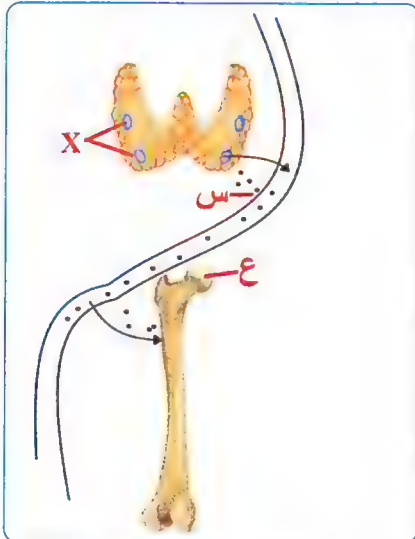
35 المخطط التالى يمثل خلايا مفرزة فى غدة صماء و(س) غدة ذات إفراز خارجى - خارجى وبسبب زيادة نشاطها تزيد أسموزية الدم ويزيد نشاط الخلايا المفرزة فى الشكل



الخلايا المفرزة فى المخطط تفرز هرمون

- (أ) ACTH
(ب) ألدستيرون
(ج) فازوبرسين
(د) أوكسيتوسين

36 فى الشكل المقابل (س) يفرز من الغدة (X) أى مما يلى صحيح



- (أ) المادة (س) تؤثر على (ع) ليزيد نشاطها البنائى
(ب) المادة (س) تؤثر على خلايا (ع) ليزيد نشاطها الهدمى
(ج) (س) هو هرمون الكالسيتونين
(د) تقع الغدة (X) تحت تأثير الغدة النخامية

57 أي مما يلي غير صحيح عن الغدة الموجودة بالشكل المقابل

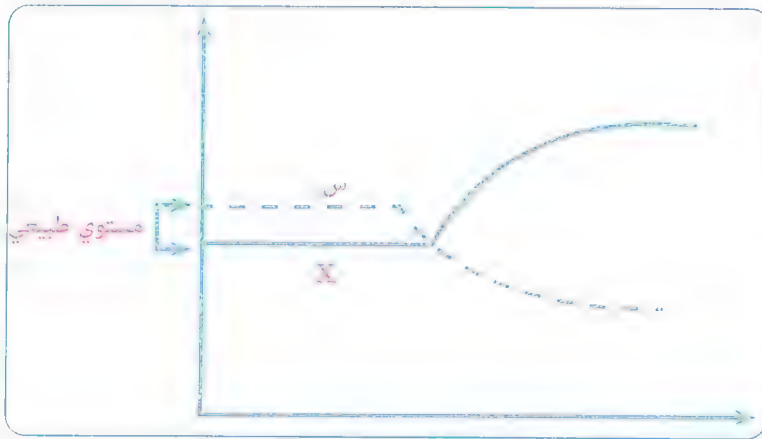


- (أ) تفرز مجموعة هرمونات مختلفة التركيب الكيميائي
- (ب) تقع تحت تأثير كهروكيميائي وتأثير كيميائي
- (ج) التأثير الكيميائي يحفزها لإفراز هرمونات ليبيدية
- (د) أحد هرموناتها يؤثر على كالسيوم العظام

58 أي مما يلي يترتب عليه زيادة إفراز هرمون الألدوستيرون بالدم

- (أ) زيادة تركيز أيونات الصوديوم بالبول
- (ب) نقص تركيز أيونات البوتاسيوم بالدم
- (ج) نقص تركيز أيونات الصوديوم بالبول
- (د) زيادة تركيز أيونات الصوديوم بالدم

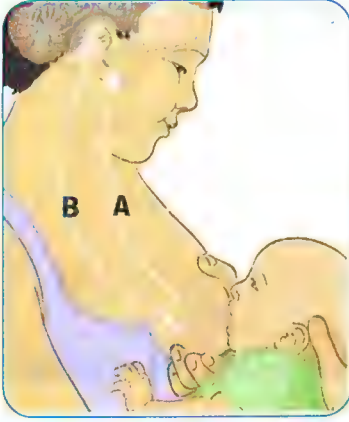
59 المخطط التالي يمثل العلاقة بين هرمون ما ومادة معينة في الدم



ادرسه جيدا ثم حدد العبارة الصحيحة

- (أ) (س) قد يمثل نسبة الجلوكاجون و (X) يمثل الجلوكوز في الدم
- (ب) (س) قد يمثل الجلوكوز و (X) يمثل الأنسولين
- (ج) (س) قد يمثل نسبة الكالسيوم في الدم و (X) يمثل الكالسيوم في الدم
- (د) (س) قد يمثل البوتاسيوم في الدم و (X) يمثل الألدوستيرون

40 الشكل المقابل يوضح عملية الرضاعة، حدد أى من العبارات التالية صحيحة علمياً



أ (B) اتصال هرمونى يحدث أولاً ويليه تأثير (A)

ب (B) اتصال هرمونى نتيجة حدوث (A)

ج (B و A) اتصال عصبى

د (A و B) اتصال هرمونى

41 أى من الهرمونات التالية لاتصنعها الريبوسومات

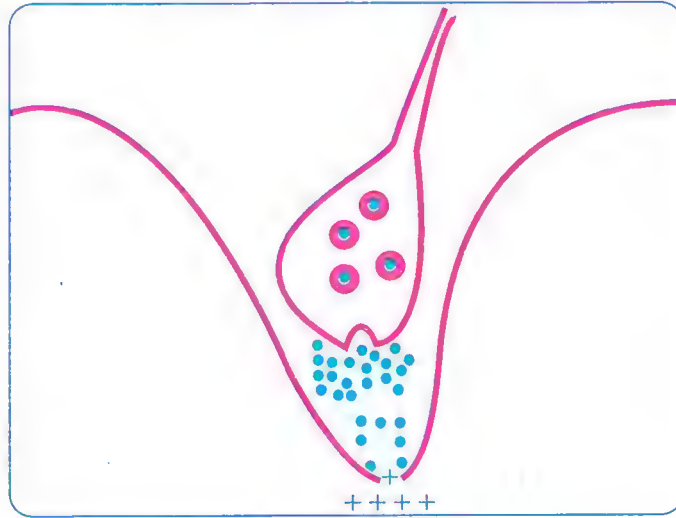
FSH د

TSH ج

ب الألدوستيرون

أ النمو

42 الهرمون المسئول عن استجابة العضلة للسعال العصبى فى الشكل المقابل



أ الباراثورمون

ب الكالسيتونين

ج الألدوستيرون

د ADH

الفصل الثاني

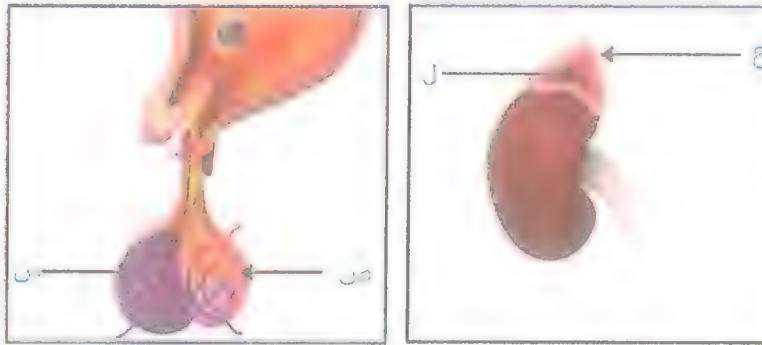
(يعمل هرمون ADH على رفع ضغط الدم عندما يكون الضغط منخفضاً عن الطبيعي)
(هرمون الأدرينالين يقوم برفع ضغط الدم عن المعدل الطبيعي في حالات الحزن)

الغدة	الهرمون	الوظيفة
✓	✓	(أ)
X	✓	(ب)
✓	X	(ج)
X	X	(د)

في تجربة على أحد الحيوانات تم استئصال إحدى الغدد من جسمه ثم تم فحص عينة من دمه فوجد أن نسبة البوتاسيوم في السائل خارج الخلايا مرتفعة ونسبة الصوديوم منخفضة فإن الغدة التي تم استئصالها هي الغدة

- (أ) النخامية (ب) الدرقية (ج) الكظرية (د) التيموسية

أي الأجزاء في الأشكال المقابلة يكون مسئولاً عن ضبط الأسموزية في الدم سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة



- (أ) س و ص (ب) س و ع
(ج) س و ص و ع (د) س و ص و ع و ل

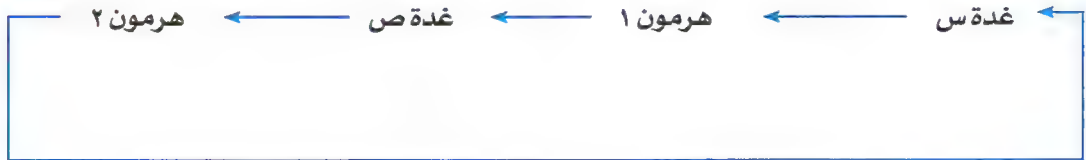
زيادة ونقص قد يسبب هشاشة عظام

- (أ) الألدوستيرون - الكالسيتونين
(ب) الكالسيتونين - الباراثورمون
(ج) الباراثورمون - الكالسيتونين
(د) الباراثورمون - الباراثورمون

47 إذا كان الشخص فى المخطط التالى يعانى من مرض البول السكرى حدد الإختيار الصحيح من الجدول

مستوى السكر فى الدم			
الأنسولين		السكر فى الخلايا	
سكر الخلايا	الأنسولين	سكر الدم	
↑	↑	↓	أ
↓	↓	↑	ب
↑	↓	↑	ج
↓	↑	↓	د

48 ما هو الاختيار الذى لا يعبر عن المخطط التالى مما يلى



- أ) النخامية - TSH - درقية - الثيروكسين
 ب) النخامية - FSH - مبيض - الاستروجين
 ج) النخامية - ACTH - قشرة الكظرية - الكورتيزون
 د) النخامية - FSH - الخصية - التستوستيرون

49 أى مما يلى يحدث عند ربط القناة البنكرياسية

- أ) ظهور أعراض مرض البول السكرى
 ب) عدم ظهور أعراض مرض البول السكرى
 ج) استمرار عملية الهضم فى الأمعاء بصورة طبيعية
 د) حدوث خلل فى أيض البروتينات فى الجسم

50 من التأثيرات الأساسية لداء البول السكري

- أ) نقص الجليكوجين الكبدي
- ب) زيادة وزن الجسم
- ج) زيادة الجليكوجين العضلي
- د) نقص معدل البول

ماذا يحدث في حالة استئصال البنكرياس من جسم حيوان ما

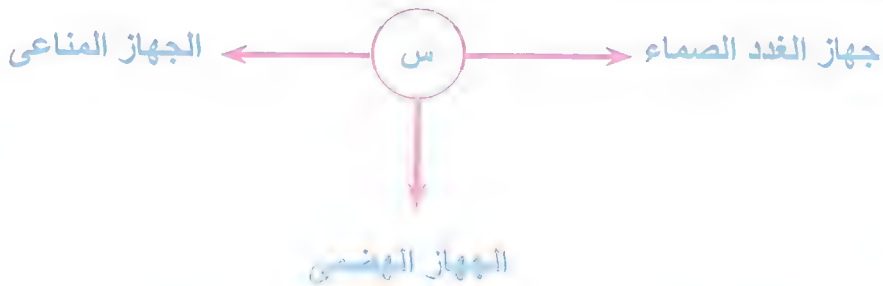
- أ) نقص نسبة السكر في الدم
- ب) قلة التبول
- ج) نقص نسبة السكر في البول
- د) اضطرابات في الهضم تؤدي للوفاة تدريجيا

52 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب، تكون نسبة الجلوكوز في (س) عنها في (ص) لشخص سليم بعد تناول وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات بساعتين



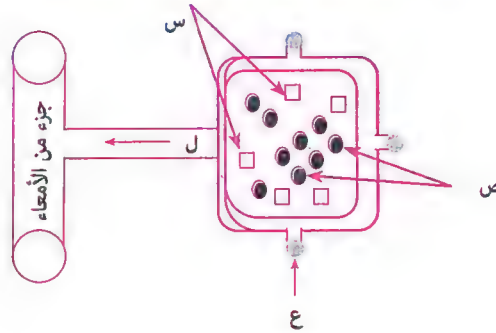
- أ) أكبر من
- ب) أقل
- ج) ضعف
- د) مساوى

53 ادرس المخطط التالى ثم اختر مايعبر عن (س) والذي يمثل عضو يشترك في ثلاث أجهزة من أجهزة الجسم



- أ) الكبد
- ب) البنكرياس
- ج) المعدة
- د) الغدة الدرقية

54 الشكل المقابل لمقطع من البنكرياس أى مما يلى صحيح



- (أ) نقص جلوكوز الدم يؤدي إلى زيادة نشاط (ع)
 (ب) زيادة جلوكوز البول دليل على زيادة نشاط (ص)
 (ج) ينشط إفرازه فور وصول الغذاء إلى المعدة
 (د) يزيد نشاطها في حالات الصيام

55 وظائف جسم الإنسان تقع تحت تأثير الجهاز العصبى والذى يلعب دوره بواسطة

..... وجهاز غدد صماء ويلعب دوره بواسطة

- (أ) تأثيرات عصبية - تأثيرات عصبية
 (ب) تأثيرات كيميائية - تأثيرات كيميائية
 (ج) تأثيرات عصبية - تأثيرات كيميائية
 (د) تأثيرات كيميائية - تأثيرات عصبية

56 عدد أنواع الإفرازات من الغدد المبينة في الشكل المقابل هو



- (أ) واحد
 (ب) 2
 (ج) 3
 (د) 5

57 من الكربوهيدرات التى لاتحتاج إلى وجود هرمون الإنسولين لدخولها إلى داخل

الخلية.....

- (أ) الفركتوز رغم أنه لا يهضم
 (ب) النشا قبل هضمه
 (ج) سكر اللبن الثنائي بعد هضمه
 (د) سكر الشعير الثنائي بعد هضمه

58 أى مما يلى غير صحيح عن الإنسان الذى يعاني من مرض البول السكرى

- (أ) يعاني من جفاف الحلق بكثرة
 (ب) قد يصاب باختلال مستمر في ضغط الدم
 (ج) يستخدم الجلوكوز كمصدر للطاقة بشكل كبير
 (د) يكون البول مركزا لزيادة تركيز الذائبات فيه

الأسئلة المقابلة

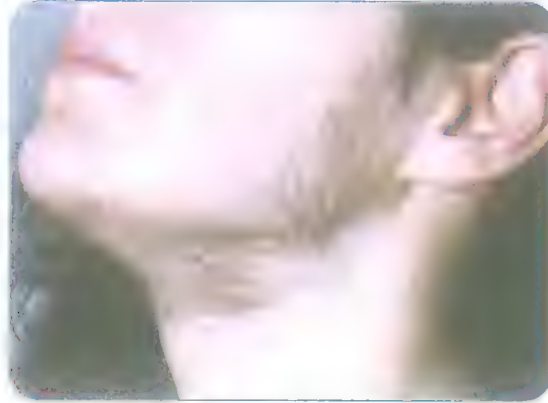
59 المخطط التالي يوضح تركيز بعض المواد في الدم و أثر هرمون ما على السكريات الأحادية



أ (س) في المخطط يمثل ؟

ب (ص) في المخطط يمثل ؟

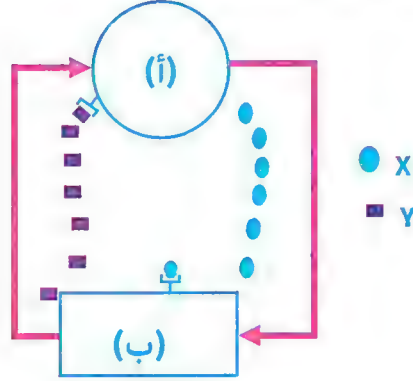
60 الصورة المقابلة لفتاة بالغة تم تشخيص حالتها من أطباء الغدد على أنها بسبب خلل هرموني



أ من المتوقع أن تكون الغدة التي بها خلل هي الغدة ؟

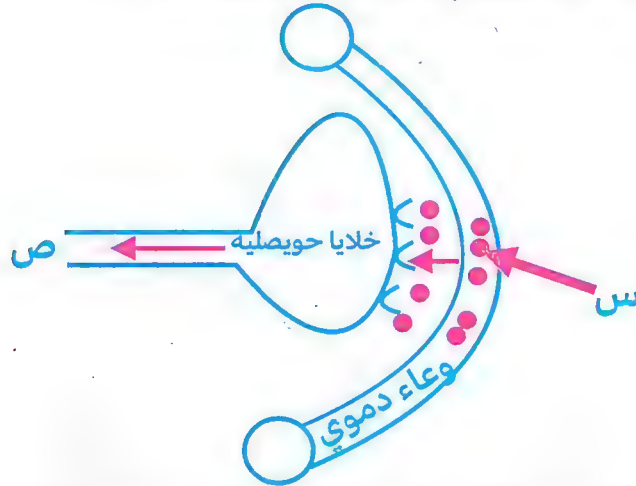
ب ماذا يحدث إذا استمر الخلل في هذه الغدة حتى تورمت ؟

61 المخطط المقابل يمثل غدتين من الغدد الصماء تفرز الغدة (أ) الهرمون (x) والذي يؤثر على غدة حيوصلية لأقنوية وتفرز الغدة (ب) الهرمون (Y) افحص المخطط جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية



- أ) ما اسم الغدة (أ)؟ وماذا يطلق عليها ؟
 ب) ما اسم الغدة (ب)؟ وماذا يطلق عليها ؟

62 ادرس المخطط التالي جيدا ثم أجب عن الاسئلة التالية



- أ) ما نوع الغدة التي يوجد بها الخلايا الحيوصلية في المخطط المقابل ؟

- ب) ما اسم الهرمون (س)؟

- ج) (ص) يمثل إفراز داخلي خارجي (مامدى صحة العبارة ؟

- د) ما مصدر إفراز الهرمون (س) ؟

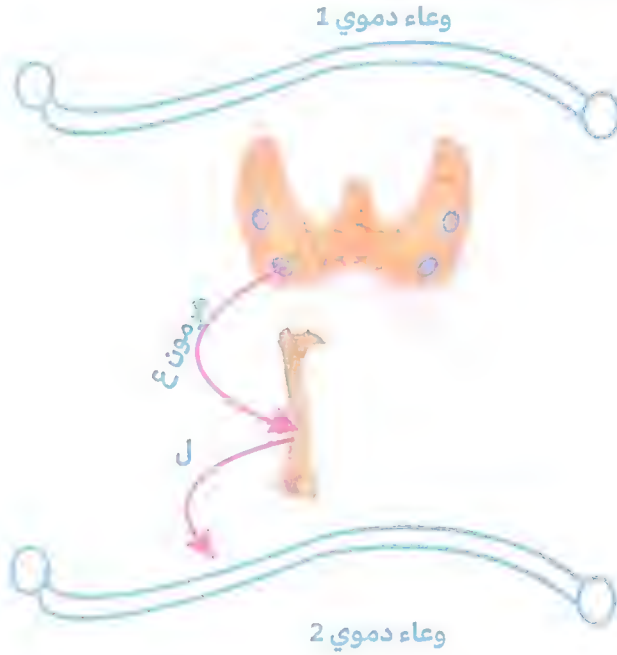
عند عمل فحص للشخصين الذي تظهر يد كل منهما في الصورة المقابلة



أ) أى الهرمونات تكون أعلى من المعدل الطبيعي عن الشخص (ب) ؟

ب) الخلل المسؤول عن هذه الحالة يكون فى الغدة.....

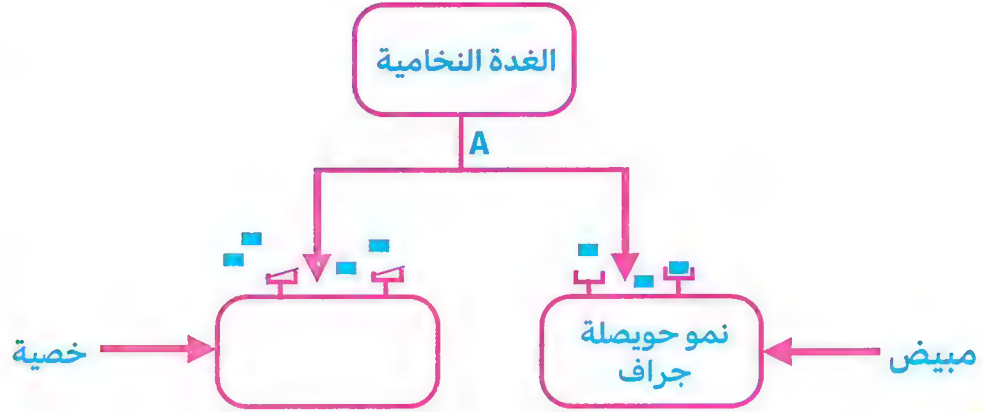
ادرس المخطط التالى جيدا ثم أجب



أ) الهرمون ع هو ؟.....

ب) (زيادة المادة ل) تؤثر على إفراز الغدة جارات الدرقية بالإيجاب) مامدى صحة العبارة ؟

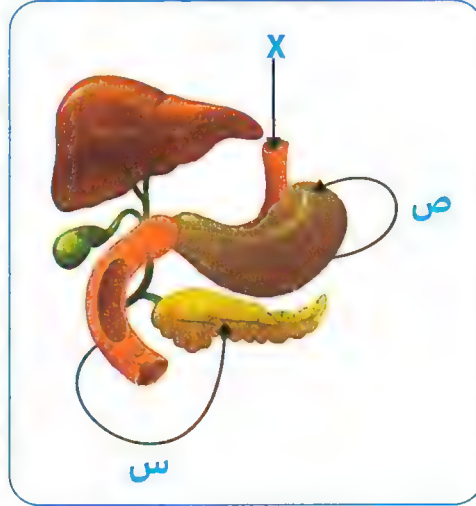
65 المخطط التالي يمثل تأثير الغدة النخامية على مناسل رجل و زوجته , ادرسه جيدا ثم أجب



أ الهرمون (A) هو ؟

ب (يفرز الهرمون (A) من الجزء العصبى للغدة النخامية) مامدى صحة العبارة ؟

66 إذا كان الحرف (X) فى الشكل المقابل يمثل الغذاء الواصل إلى المعدة . أجب عما يأتى

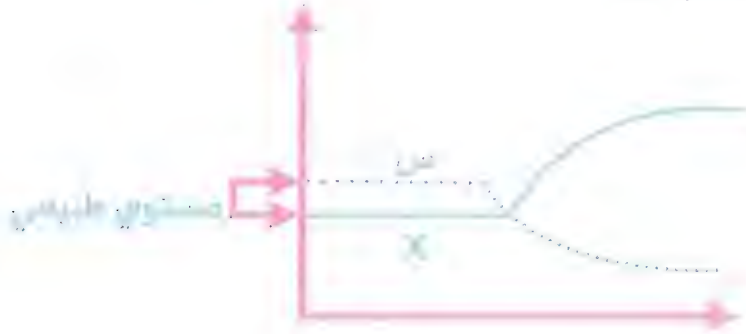


أ الهرمون الذى يمثله الحرف (س) هو

ب لا يصل الهرمون (ص) إلى الكبد لأن الكبد غير مستهدف . مامدى صحة العبارة ؟

الشكل البياني التالي يمثل مستوى هرمون الكالسيتونين وكالسيوم الدم

ادرسه جيدًا ثم أجب



الحرف الذي يشير إلى هرمون الكالسيتونين هو ؟

من الشكل التالي :-



أ) أي الأجزاء في الشكل له دور في ضبط أسموزية الدم ؟

ب) إذا كان الجزء (A) يفرز هرمونات فإنها تصل إلى الجزء (B) عن طريق الدم . مامدى صحة العبارة ؟

ج) يتشابه (C) و (B) في وجود شبكة من الشعيرات الدموية ما أهمية ذلك بالنسبة للغدة التي تنبها الغدة في الشكل ؟

د) الغدة في الشكل يطلق عليها الغدة المايسترو، أي الأجزاء بالتحديد بها يمكن أن يكون السبب في إطلاق هذا الاسم عليها ؟

أسئلة اختيار من متعدد

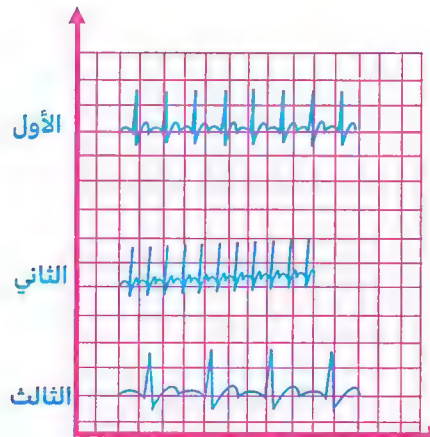
1 نقص تركيز الجلوكوز في الدم يحفز زيادة نشاط الخلايا

- (أ) العصبية المفرزة في الهيبوثالاماس
- (ب) التي تمثل غدد صماء ذات أعداد قليلة في البنكرياس
- (ج) التي تمثل غدد صماء ذات أعداد كبيرة في البنكرياس
- (د) التي تمثل غدد صماء في الفص الخلفي للغدة النخامية

2 رتب الأحداث التالية ترتيباً صحيحاً منذ وصول الطعام إلى المعدة حتي وصوله الأمعاء الدقيقة

- 1- إفراز الجاسترين
 - 2- وصول الغذاء للمعدة
 - 3- إفراز السيكرتين
 - 4- إفراز العصارة المعدية
 - 5- إفراز العصارة البنكرياسية
- (أ) 5-3-4-1-2
- (ب) 5-1-4-2-3
- (ج) 5-4-3-1-2
- (د) 4-5-3-1-2

3 استنتج العبارة الصحيحة عن المخطط علماً بأنه يعبر عن سرعة ضربات القلب لثلاث أشخاص مختلفين

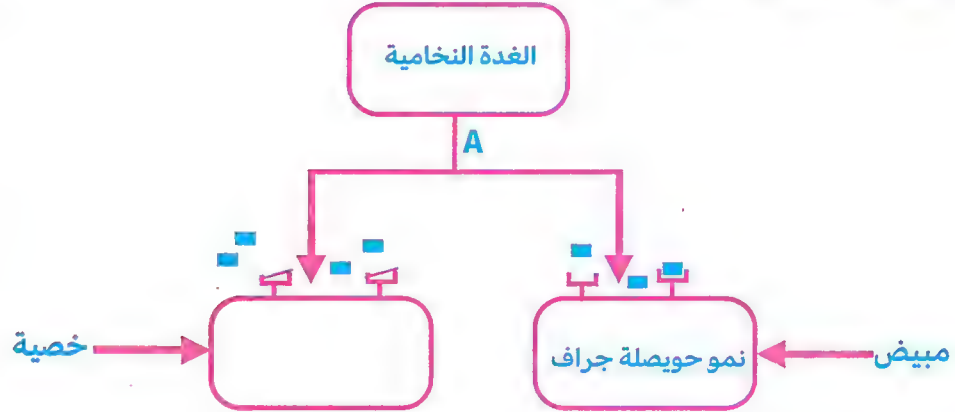


- (أ) الشخص الثاني قد يكون مصاباً بفرط نقص نشاط الغدة الدرقية
- (ب) الشخص الثالث قد يكون مصاباً بفرط زيادة نشاط الغدة الدرقية
- (ج) قد يكون لدى الشخص الثالث زيادة في إفراز TSH تبعه زيادة إفراز الثيروكسين
- (د) قد يعاني الفرد الثاني من نقص في الوزن



6 المخطط المقابل يوضح تأثير الغدة النخامية على مناسل رجل و زوجته

أى العبارات التالية صحيحة



أ) الأنثى قد تنجب بشكل طبيعى من زوجها

ب) الرجل قد ينجب من أنثى أخرى

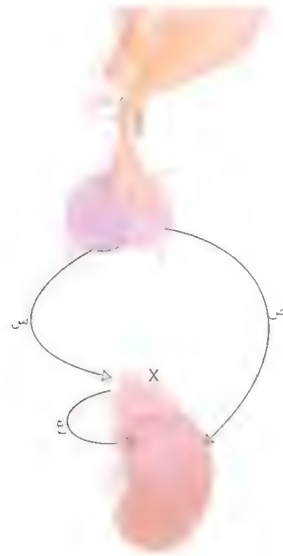
ج) الأنثى قد تنجب من زوج آخر

د) يزيد عدد الحيوانات المنوية التى تنتجها خصى الرجل

7 أى من الخيارات بالجدول التالى صحيحة عن تأثير الهرمونات التالية على نفرونات الكلى

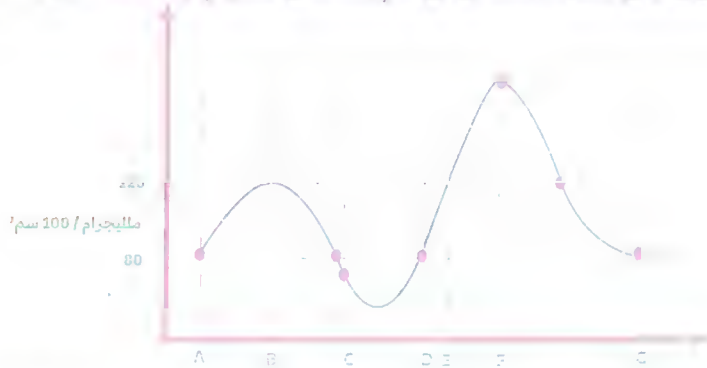
الهرمون	ADH	ACTH	
يؤثر تأثيراً مباشراً	يؤثر تأثيراً مباشراً	لا يؤثر	أ
يؤثر تأثيراً مباشراً	يؤثر تأثيراً مباشراً	يؤثر تأثيراً غير مباشر	ب
يؤثر تأثيراً غير مباشر	يؤثر تأثيراً غير مباشر	يؤثر تأثيراً مباشراً	ج
يؤثر تأثيراً مباشراً	لا يؤثر	لا يؤثر	د

من الشكل المقابل أى العبارات التالية صحيحة



- أ (س) له دور فى جميع إفرازات الغدة (X)
- ب (ص) لا يؤثر على تركيز المعادن في الدم
- ج (س) يؤثر على نسبة المعادن بالدم بشكل مباشر
- د (ص و ع) مسئولان عن ضبط أسموزية الدم

المخطط التالى يمثل نسبة السكر فى دم شخص سليم إفحصه جيدا ثم أجب



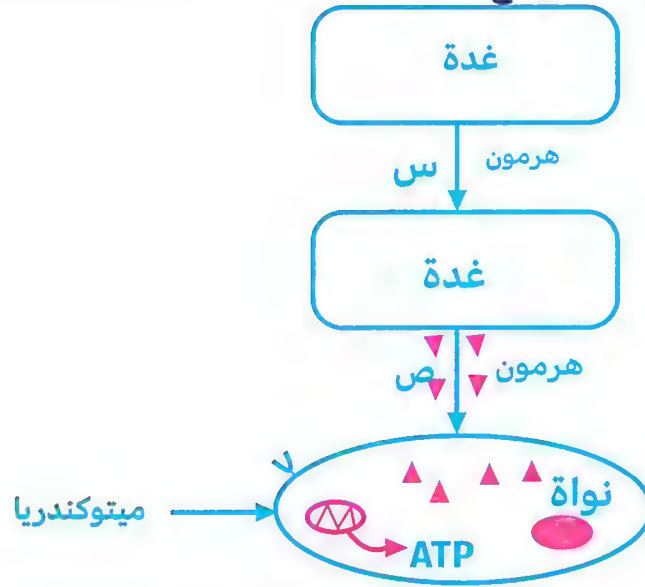
عند أى نقطة تبدأ زيادة إفراز الأنسولين لتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين

- أ (A)
- ب (F)
- ج (D)
- د (E)

10 فى أى مما يأتى يختلف هرمونى LH و FSH

- أ) يفرزان فى جسم الذكر والأنثى
- ب) يفرزان من الجزء الغدى للنخامية
- ج) لهما دور فى تكوين الأمشاج
- د) يفرزان فى نفس الوقت بنفس الكمية فى جسم الأنثى

11 أى العبارات التالية لاتتفق مع المخطط



- أ) الهرمون (س) هو TSH
- ب) الهرمون (ص) له أثر منشط على العمليات الحيوية
- ج) الغدة المفرزة للهرمون (س) لا تحتاج للهرمون (ص)
- د) الهرمون (س) يزيد من إفراز الهرمون (ص)

12 نقص تركيز عنصر الكالسيوم فى الدم عن المعدل الطبيعى لا ينتج عنه

- أ) تنشيط هرمونى من النخامية للغدد جارات الدرقية
- ب) زيادة معدل إفراز هرمون الباراثورمون من الغدد جارات الدرقية
- ج) نقص معدل إفراز هرمون الكالسيتونين من الدرقية
- د) زيادة معدل سحب الكالسيوم من العظام إلى الدم

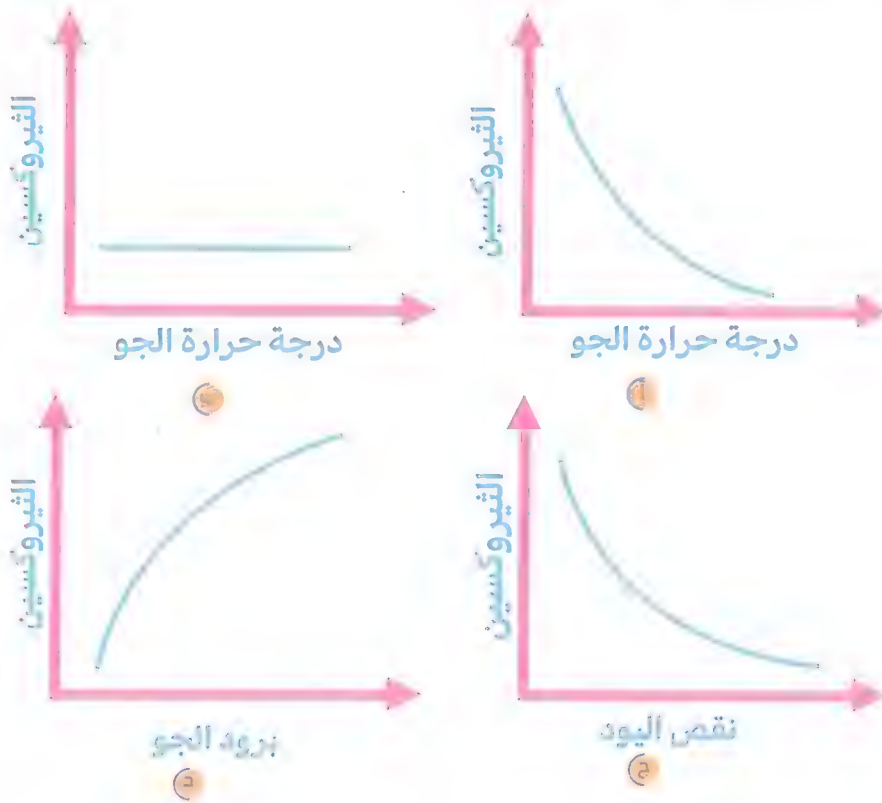
13 من الجدول التالي اختر الإجابة المناسبة لعلاج الحالتين في الجدول

البيان الأول: نقص إفراز هرمون الغدة الدرقية

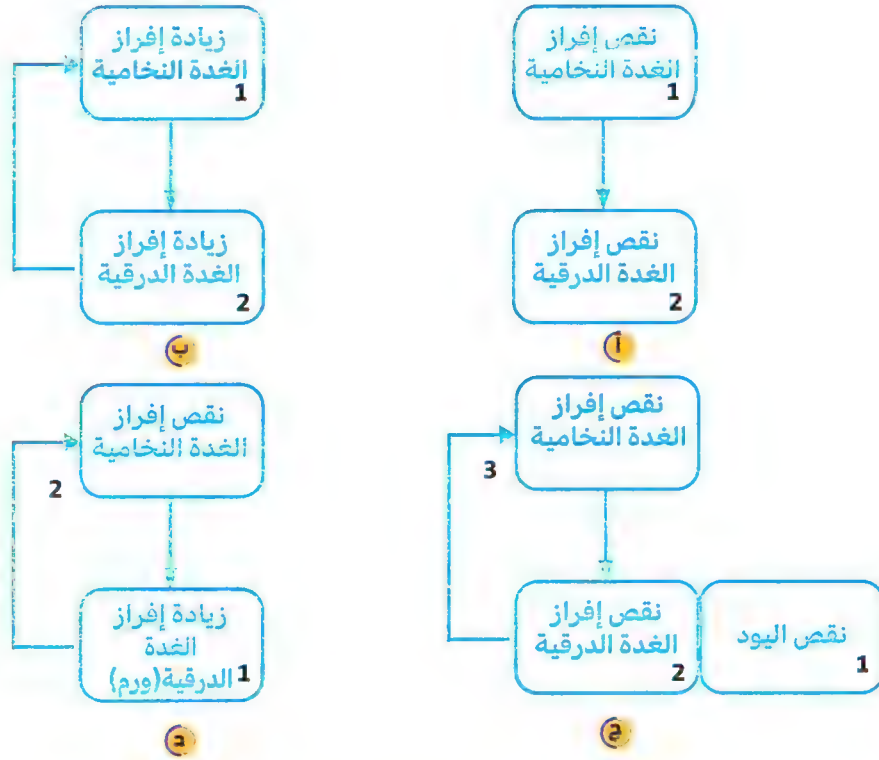
إضافة اليود للطعام	استئصال جزء من الغدة	أ
استئصال جزء من الغدة	استخدام اليود المشع	ب
استخدام مستخلصات الغدة الدرقية	استئصال جزء من الغدة	ج
استخدام اليود المشع	حقن الفرد بهرمونات الغدة الدرقية	د

14 الأشكال البيانية التالية تمثل علاقة معدل إفراز هرمون الثيروكسين ببعض العوامل البيئية والغذائية

أى من العلاقات التالية غير صحيح



15 أي المخططات التالية غير صحيح عن العلاقة بين الغدة النخامية والغدة الدرقية حيث تمثل الأرقام ترتيب الأحداث



16 ماذا يحدث في حالة حقن طفلة في الخامسة من عمرها بكمية كبيرة من هرمون FSH مأخوذ من ذكر بالغ

- أ) تظهر عليها علامات وعوارض الذكورة
- ب) لن يحدث شئ بسبب تغير التركيب الجنسي لكل منهما
- ج) لن يحدث شئ لأن الفتاة غير بالغة
- د) يحدث للفتاة نضج جنسي مبكر وكبر الغدد الشدية

17 أي مما يلي لا يتفق مع تجارب ستارلنج عن قيام البنكرياس بإفراز عصارته الهاضمة.....

- أ) يتم قبل قطع الإتصال العصبي
- ب) يتم بعد قطع الإتصال العصبي
- ج) يتم بسبب وصول رسالة كيميائية إلى المعدة
- د) يتم بسبب وصول رسالة كيميائية للبنكرياس

(تفرز الهرمونات المنبهة للغدد الأخرى من الغدة النخامية فقط)

(الغدة النخامية تفرز هرمونات لتنبيه الغدد الصماء فقط)

الغدة المستهدفة	الغدة النخامية	الغدة النخامية
✓	✓	1
X	✓	2
✓	X	3
X	X	4

في أي من الحالات التالية يزداد نشاط الجزء الغدي في الغدة النخامية

1 زيادة أسموزية الدم

2 انخفاض ضغط الدم

3 إرضاع الأطفال

4 تعدد مرات لتبول

المخطط التالي يمثل سيدة بالغة بعد الولادة، اختر من الجدول ما يمثل (A و B و C)

على الترتيب



1	2	3
برولاكتين	غدة ثديية	FSH
تكوين اللبن	غدة لبنية	برولاكتين
أندفاع اللبن	غدة ثديية	أوكسيتوسين
إندفاع الجنين	عضلات الرحم	بروجسترون

21 يفرز الجزء الغدي للغدة النخامية هرمونا لايحفز أى نوع من الغدد هو هرمون

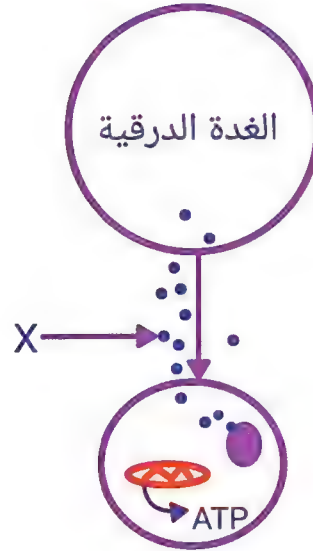
ACTH (ب)

البرولاكتين (أ)

GH (د)

TSH (ج)

22 من الشكل المقابل أى العبارات التالية صحيحة



(أ) المادة (X) قد تكون إفراز داخلى أو خارجى

(ب) المادة (X) قد تكون هرمون إسترويدي

(ج) المادة (X) من النوع المحفز

(د) المادة (X) من النوع المثبط

23 تفرز القمم النامية والبراعم النباتية الأوكسينات لأن

(أ) القمم النامية خلايا ميرستيمية نشطة للانقسام

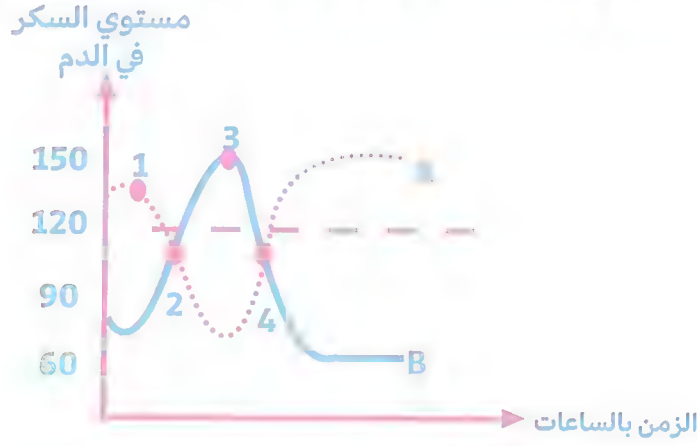
(ب) القمم النامية تعتبر مناطق استقبال للمؤثرات كالضوء

(ج) القمم النامية تعتبر غدد نباتية خاصة تفرز الأوكسينات

(د) هذه الأوكسينات تنتقل لمناطق الاستجابة في القمم النامية

الفصل الثاني

الشكل المقابل يبين العلاقة بين هرمونين يفرزان في الدم من خلايا لانجرهانز خلال عشر ساعات تخلصها وجبة غذائية، ادرس الرسم ثم املأ الجدول التالي



النقطة التي تم عندها تناول الوجبة	المدي الدال على مستوى السكر الطبيعي	الهرمون A هو	الهرمون B هو

الشكل المقابل يبين خلية عظمية لطفل عمره سنتان مصاب بلين العظام

ادرس الرسم جيدا ثم أجب

أ حسب دراستك للهرمونات في رأيك ما السبب في إصابة هذا الطفل بلين العظام؟

ب هل للعوامل الوراثية دور في هذه الحالة





الفصل الثالث

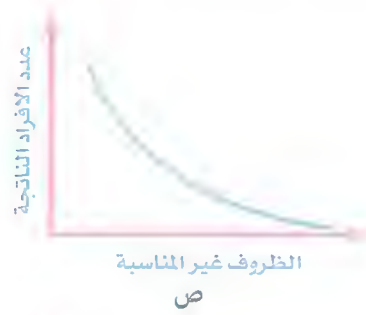
التكاثر فى الكائنات الحية



تلك الأسئلة على التكاثر في الكائنات الحية

أسئلة اختيار من متعدد

الشكل الذي يعبر عن نوع من الكائنات لم ينجح في البقاء والاستمرار على الأرض مما يلي هو ...



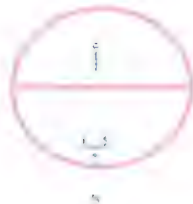
(د) ص

(ج) ل

(ب) س

(أ) ع

أي الأشكال المقابلة تعبر عن حياة كائن حي بعد البلوغ الجنسي علما بأن (أ) يمثل طاقة الوظائف الحيوية و (ب) طاقة التكاثر والسلوك



(د) ع

(ج) ص

(ب) س

(أ) ل

3 إنتاميبا كولاي هي أحد أنواع الأميبات المتطفلة على الإنسان تتكاثر بالانشطار الثنائي في الظروف الملائمة و بالتكيس في الظروف غير الملائمة حيث يحتوى الكيس عند الانفجار على 8 من الأميبات الجديدة فإذا تكاثرت الأميبا مرتين في ظروف ملائمة ثم ساءت الظروف وتحسنت بعد فترة فما عدد الانتاميبا الناتجة

8 (أ)

16 (ب)

32 (ج)

64 (د)

4 إذا علمت أن معظم الأميبا يعيش في الماء العذب و قليل في البحار فإذا وضعت الأخيرة في ماء مالح فماذا يحدث لها ؟

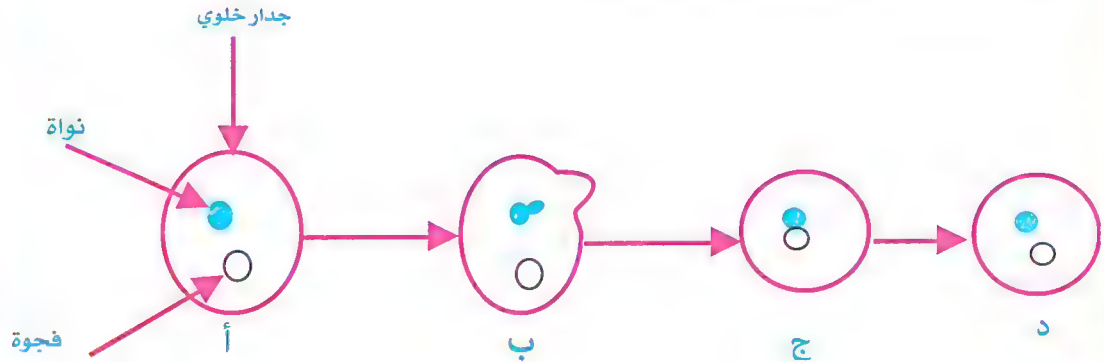
(أ) تتكاثر بالانشطار الثنائي

(ب) تتكاثر بالانشطار الثنائي المتكرر

(ج) تموت بعد فترة

(د) تتكاثر بالانشطارين تبعا لظروف الماء

5 إذا كان عدد الكروموسومات في الخميرة في الشكل (أ) هو (س) فإن عدد الكروموسومات يساوي (س) أيضا في



(أ) ب فقط

(ب) د فقط

(ج) ب و ج

(د) ج و د

6 بركة تحتوي على عشرة آلاف خلية أميبا تعرضت لجفاف تدريجي للماء فتحوصلت الأميبات ، ثم سقطت أمطار ملأت البركة بالماء مرة أخرى ، كم يكون عدد خلايا الأميبا في البركة بعد سقوط الأمطار

(أ) ألف

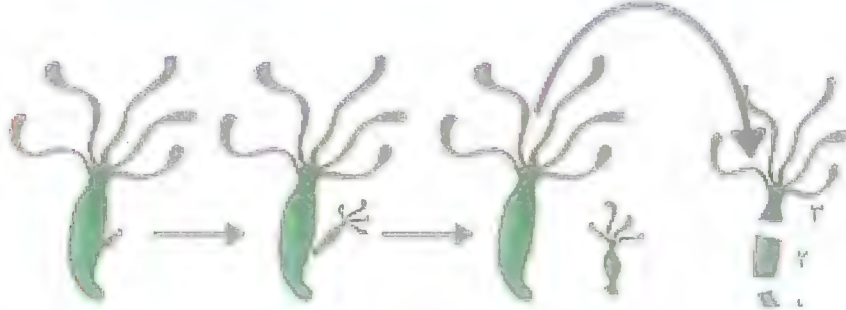
(ب) عشرة آلاف

(ج) عشرون ألفا

(د) ثمانون ألفا

الفصل الثالث

ادرس الرسم جيدا ثم حدد الإجابة الصحيحة , عدد الأفراد الجديدة الموجودة بالرسم



2 (ب)

4 (أ)

3 (د)

1 (ج)

حدد العبارة غير الصحيحة عن صورتى التكاثر اللاجنسي (التبرعم والانشطار الثنائي)

- (أ) تتم الصورتين بالانقسام الميوزي فقط
- (ب) تتم الصورتين في الكائنات وحيدة الخلية
- (ج) يمكن تمييز الفرد الأبوي في إحدى الصورتين فقط
- (د) يحدث الانشطار الثنائي في بعض أوليات النواة وحقيقيات النواة

أظهرت صورة الأشعة على ساق طائر كما بالشكل (س)



ثم بعد شهر أظهرت صورة الأشعة الساق كما بالشكل (ص) , فإن التغير الذى حدث يعتبر

- (أ) تعويض أعضاء مبتورة
- (ب) تعويض أجهزة متبورة
- (ج) تعويض أنسجة تالفة
- (د) تكاثر بالتجدد

تعتمد كل صور التكاثر اللاجنسي على الانقسام

- (أ) الميوزي أو الميوزي دائما
- (ب) الميوزي غالبا والميوزي أحيانا
- (ج) الميوزي دائما والميوزي أحيانا
- (د) الميوزي غالبا والميوزي أحيانا

11 في المخطط التالى إذا كان حجم المستطيل يعبر عن العدد الصبغي في الخلايا (س , ص , ع, ل) وكانت (ص) بويضة لأحد الكائنات التي تتكاثر جنسياً ولا جنسياً. ادرس الشكل ثم حدد ما يمثله كل من (ب, ج)



- (أ) انشطار ثنائي - توالد بكرى
 (ب) انقسام ميتوزي - توالد بكرى
 (ج) توالد بكرى - انقسام ميتوزي
 (د) توالد بكرى - تكوين أمشاج مؤنثة

12 اختر العبارة غير الصحيحة مما يأتي :

- (أ) التوالد البكرى ينتج عنه أفراداً كاملة قد تكون ذكورا أو إناثا
 (ب) التوالد البكرى ينتج عنه أفراداً كاملة من بويضات نجم البحر
 (ج) التوالد البكرى ينتج عنه أفراداً كاملة من بويضات البرمائيات
 (د) التوالد البكرى ينتج عنه أفراداً كاملة من بويضات الثدييات

13 الكائن الحي الذى إذا تم تنشيط بويضاته لا تعطى أفراداً جديدة كاملة هو

- (أ) الضفادع
 (ب) نجم البحر
 (ج) الأرناب
 (د) ملكة النحل

14 (في التكاثر اللاجنسي يكون الفرد الناتج دائما مشابه للفرد الأبوي تماما) - (التكاثر الجنسي غير مكلف بيولوجيا أحيانا)

العبارة الأولى	العبارة الثانية	
✓	X	(أ)
X	✓	(ب)
X	X	(ج)
✓	✓	(د)

ادرس المخطط التالي جيدا واختر العبارة الصحيحة مما يلي



- المادة الوراثية للجراثومة = المادة الوراثية للفطر
- المادة الوراثية للجراثومة = نصف المادة الوراثية للفطر
- المادة الوراثية للفطر = نصف المادة الوراثية للجراثومة
- المادة الوراثية للفطر = ضعف المادة الوراثية للجراثومة

في الشكل المقابل تحولت (س) إلى (ص) بدون الاستعانة بخلايا أخرى , قد يرجع ذلك إلى

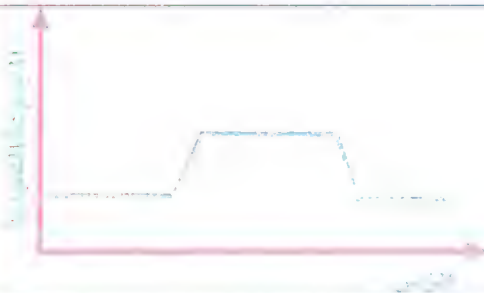


- حدوث اخصاب فقط لـ (س)
- حدوث اخصاب أو تضاعف صبغي ذاتي لـ (س)
- حدوث تضاعف صبغي ذاتي لـ (س)
- حدوث انقسام ميوزي فقط لـ (س)

أي مما يأتي صحيح عن التكاثر في حشرات نحل العسل

- الإناث ناتجة عن التكاثر اللاجنسي لنحل العسل
- الملكات تغذت على نوع معين من الغذاء مما أدى لتضاعف صبغياتها
- الشغالات عقيمة لأن مادتها الوراثية ن
- الذكور لا تنتج عند تكاثرها إلا إناث

الرسم البياني المقابل يعبر عن

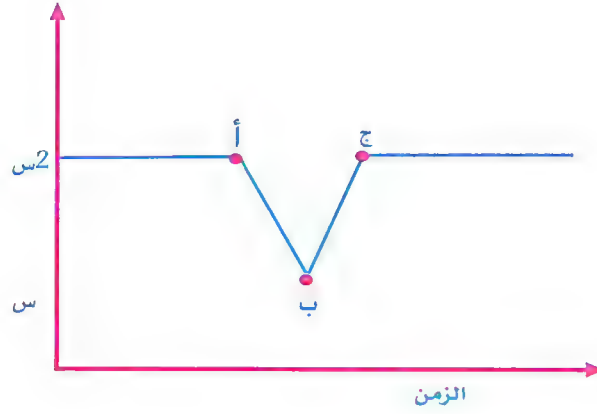


- التكاثر الجنسي في نبات زهري أزهاره خنثي
- التكاثر اللاجنسي في ملكة نحل النحل
- التكاثر اللاجنسي لحيوان الهيدرا
- التكاثر الجنسي لطحلب اسبيروجيرا

الكائنات التي تنتج من التكاثر الذي يتم دون فرد أبوي مذكر هي

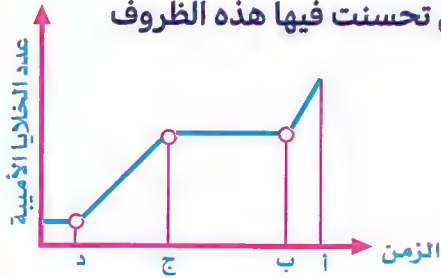
- بعض إناث حشرة المن
- شغالات نحل العسل
- ملكات نحل العسل
- كل إناث حشرة المن

20 ادرس الرسم البياني المقابل جيداً ثم اذكر العمليات التي تمت من النقطة (أ) إلى (ب) ثم من (ب) إلى (ج)



- (أ) انقسام ميوزي ثم توالد بكري في نحل العسل
 (ب) انقسام ميتوزي ثم توالد بكري في نجم البحر
 (ج) انقسام ميوزي ثم إخصاب في إنسان
 (د) انقسام ميوزي ثم توالد بكري في حشرة المن

21 في الرسم البياني المقابل خلية أميبا تعرضت لارتفاع حرارة ماء البركة. أى من التالى يعبر عن الفترة أو الفترات الزمنية التي تحسنت فيها هذه الظروف



- (أ) (ب - أ) و (ج - ب)
 (ب) (ب - ج) و (ج - د)
 (ج) (ج - أ) و (د - ب)
 (د) (ب - أ) و (د - ج)

22 الكائن الذي يتكاثر بالتجدد بصورتين مختلفتين هو



(د) س، ع

(ج) ص، ع

(ب) ص فقط

(أ) س فقط

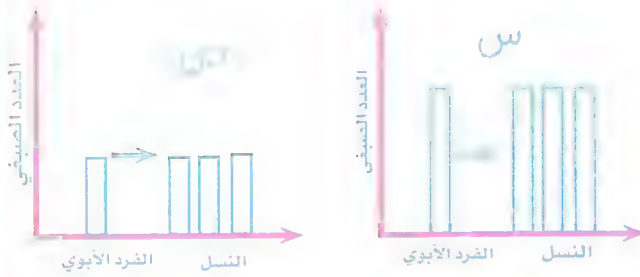
الفصل الثالث

إذا كان عدد البويضات التي تنتجها ملكة نحل (4 س) وتزاوجت مع 4 ذكور كل منهم شارك في الإخصاب بعدد حيوانات منوية يعادل ($\frac{1}{2}$ س) فما هي نسبة الإناث إلى الذكور التي تنتجها الملكة من هذه التزاوجات على الترتيب بفرض اشتراك جميع الحيوانات المنوية في الإخصاب

- أ) 25% : 75% ب) 50% : 50% ج) 75% : 25% د) 100% : 0%

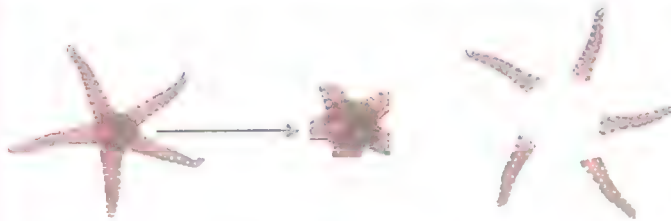
الشكلان (س) و (ص) يعبران عن صورتين من التكاثر اللاجنسي

من الرسم يمكن استنتاج أن العمليتين تتمان طبيعياً في و



- أ) نجم البحر واسبيروجيرا
ب) الأرنب والفوجير
ج) نحل العسل والمن
د) حشرة المن و طحلب اسبيروجيرا

تم تقطيع نجم البحر كما بالشكل فما عدد الأفراد الجديدة التي تنتج من هذه العملية



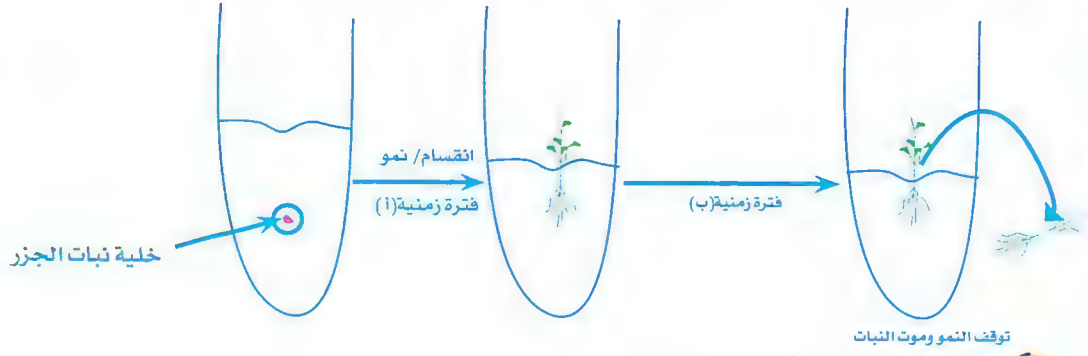
- أ) 5
ب) 1
ج) 3
د) صفر

أي مما يأتي يتكاثر لا جنسياً ويعطي قدرًا من التنوع الوراثي



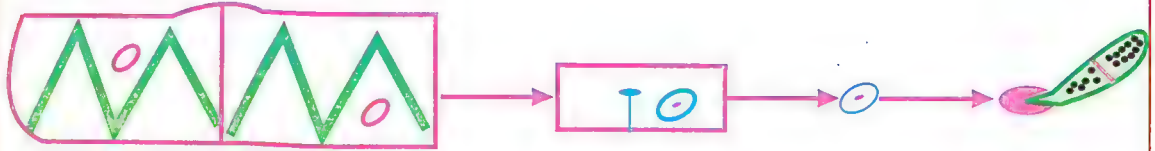
- أ) س
ب) ص
ج) ع
د) ل

27 زراعة الأنسجة من التقنيات الحديثة التى استخدمها العلماء لإكثار سلالات ممتازة لحل مشكلة الغذاء فأى من الآتى أدى إلى عدم نجاح التجربة فى الشكل



- (أ) استمرار استخدام لبن جوز الهند
- (ب) استمرار استخدام مواد غذائية وأوكسينات خلال الفترة (ب)
- (ج) تجديد المحلول المغذى باستمرار
- (د) إضافة محلول تركيز عالى جدا من الأوكسينات خلال الفترة ب إلى لبن جوز الهند

28 إذا كان الشكل يوضح إحدى صور التكاثر أى أنواع التكاثر يمثلها الشكل التالى



- (أ) إقتران جانبي
- (ب) تكاثر لا جنسي
- (ج) تكاثر جنسي
- (د) إقتران سلمى

29 التكاثر الأقل تكلفة بيولوجية هو

- (أ) تزاوج ثور وبقرة
- (ب) الاقتران السلمى
- (ج) زراعة الأنسجة
- (د) تزاوج ديك وخمس دجاجات

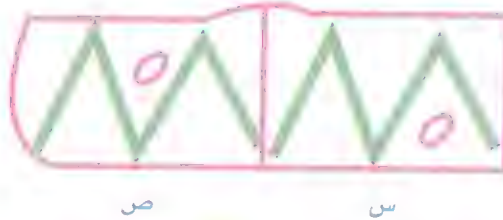
الشكل يوضح سمكة البلطي النيلي



حدد الاختيار الصحيح مما يأتي

✓	X	أ
X	✓	ب
X	X	ج
✓	✓	د

انقسمت الخلية (س) 4 مرات ميتوزيا ما عدد الزيجوسبورات المتكونه



ص

س

16 ب

8 ج

4 د

16 ب

عندما تنقل الحشرة الموجودة بالصورة طفيل البلازموديوم للإنسان يحدث تباين للمحتوي الصبغي للبلازموديوم في



- أ كبد الإنسان
- ب بلازما دم الإنسان
- ج الكبد والدم
- د داخل جسم الحشرة

33 إذا علمت أن الميروزويتات في دم الإنسان يحدث للخلايا الكبيرة منها تحول مباشر لمشيج كبير والخلايا الصغيرة تنقسم نواتها إلى عدد من الأنوية تتحول إلى عدد من الأمشاج الصغيرة الحجم . فإذا وصل لمعدة أنثى بعوضة الأنوفيليس خليتان مشيجيتان كبيرتان

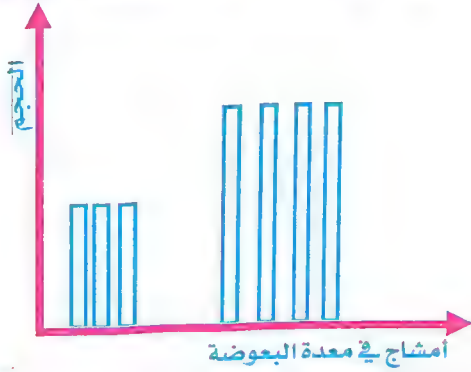
أولاً: كم عدد الأطوار الحركية التي تتكون وتخرق جدار المعدة

- 2 أ) 1 ج) 3 د) ب) صفر

ثانياً: عدد أكياس البيض المتكونة

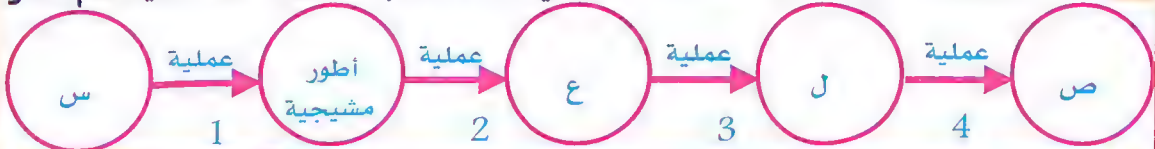
- 2 أ) 1 ج) 3 د) ب) صفر

34 ادرس الشكل جيداً ثم حدد عدد الأطوار الحركية التي تنتج من تحول الزيغوت الناتج بعد نجاح الإخصاب في بلازموذيوم الملاريا



- 2 أ) 3 ج) 4 د) ب) صفر

35 الشكل يبين بعض مراحل تعاقب الأجيال في بلازموذيوم الملاريا ادرسه جيداً ثم اختر



1	2	3	4	
تحول صبغي	إخصاب	تحول شكلي	انقسام ميوزي	أ
انقسام ميوزي	تحول شكلي	إخصاب	تحول شكلي	ب
إخصاب	تحول شكلي	انقسام ميوزي	تحول صبغي	ج
انقسام ميوزي	تحول	إخصاب	انقسام ميوزي	د

36 شخص مصاب بحمي الملاريا وعند تحليل دمه وجد أنه يحتوى على مادة سامة (هيموزين) والميروسومات فقط فإذا امتصت أنثى انوفيليس قطرات من دم هذا الشخص في نفس يوم التحليل

- (أ) يحدث الاخصاب وتكتمل الدورة
- (ب) لاتنضج الميروسومات ولا تكتمل الدورة
- (ج) يتكون طور حركى ولا تكتمل الدورة
- (د) تصاب البعوضة بالطفيل ولا تكتمل الدورة

37 الجدول يمثل الكائنات [(س) ، (ص) ، (ع)] فإذا كان :-

س = يتكاثر جنسيا بدون مناسل

ص = مناسله أحادية المجموعة الصبغية

ع = يتكاثر جنسيا بخلايا جسدية

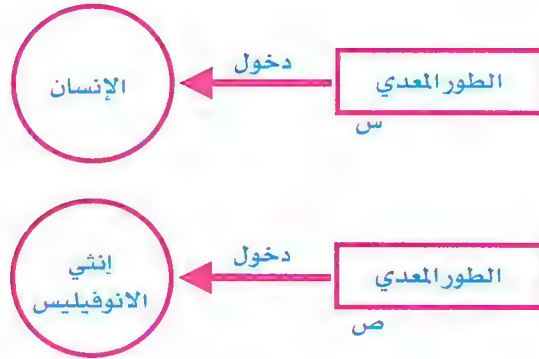


نحل	إنسان	اسبروجيرا	(أ)
اسبروجيرا	سراخس	إنسان	(ب)
اسبروجيرا	الفوجير	بلازموزيوم	(ج)
سراخس	ذكر النحل	اسبروجيرا	(د)

38 أى من صور التكاثر التالية ينتج عنها تنوع وراثي بدرجة أكبر

- (أ) تبرعم الخميرة
- (ب) الاقتران الجانبي في طحلب اسبروجيرا
- (ج) التجرثم في السراخس
- (د) التجدد في البلاناريا

39 ادرس الشكل التخطيطي لبعض مراحل دورة البلازموديوم ثم حدد العبارة التى لا تنطبق على الشكل



- (أ) تختلف خلايا كل من (س و ص) عن بعضها في العدد الصبغي
(ب) (س و ص) يختلفان في طريقة التكاثر
(ج) (س و ص) يختلفان في مكان النشأة
(د) (س و ص) أطوار وحيدة الخلية

40 عند ظهور أعراض الملاريا على المريض يزداد نشاط

- (أ) الخلايا الصارية
(ب) الخلايا المتعادلة
(ج) الخلايا (B و T)
(د) الخلايا (T)

41 أى الكائنات التالية يتكاثر جنسياً ويكون العدد الصبغي للفرد الناتج أقل من العدد الصبغي للزيجوت

- (أ) حيوان الهيدرا
(ب) الإنسان
(ج) نبات الفول
(د) طحلب إسبيروجيرا

42 عند إصابة شخص بأعراض متكررة لحمى الملاريا فإن ترتيب عمل الجهاز المناعي فى هذا التوقيت هي :

(أ)	خط الدفاع الثالث	نشاط B	إبطال مفعول السموم	يحدث فى الدم
(ب)	خط الدفاع الثانى	نشاط B	نشاط TH	يحدث فى الدم
(ج)	خط الدفاع الثانى	خط الدفاع الثالث	نشاط B, TH	يحدث داخل البعوضة
(د)	خط الدفاع الثالث	نشاط TH	إبطال مفعول السموم	يحدث داخل البعوضة

الفصل الثالث

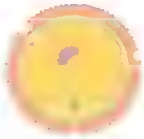
أي الخلايا التالية يمكن رؤيتها عند فحص عينة من كبد أنثى بعوضة الأنوفيليس حاملة لطفيل الملاريا



تصنف أشجار نبات المانجو ضمن النباتات مغطاة البذور في التصنيف الحديث بسبب.....

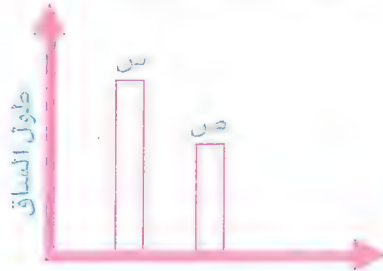
- إحاطة بذورها بالغلاف الزهري ينتج من تماثل أوراق الكأس و أوراق التويج
- إحاطة بذورها بالتخت المتشحم بالغذاء كما في نبات التفاح
- إحاطة بذورها بجدار يتكون من تصلب أغلفة البويضة
- إحاطة بذورها بتركيب يتكون من جدار المبيض

يتكون التركيب الموجود بالشكل في متك الزهرة نتيجة حدوث انقسام.....



- ميوزي للخلية الجرثومية ثم ميوزي للخلايا الناتجة
- ميوزي للخلية الجرثومية الأمية ثم ميوزي للخلايا الناتجة
- ميوزي للخلية الجرثومية الأمية ثم ميوزي لأنوية الخلايا الناتجة
- ميوزي للخلية الناتجة من الانقسام الميوزي ثم ميوزي لنواتها

بفرض أن (س) تمثل ساق نباتية في نوع من النباتات تحمل زهرة وحيدة طرفية بها طلع فقط و(ص) ساق أخرى من نفس النوع تحمل زهرة مختلفة جنسيا عن (س) فأي الاختيارات التالية صحيحة عن هذا النبات



نوع التلقيح	نمو الساق	نوع النبات
خلطي	ينمو ويستمر في الطول	خنثي
ذاتي / خلطي	ينمو ويستمر الطول	وحيد الجنس وحيد المسكن
لا يمكن التلقيح	لا ينمو طولا	ثنائي الجنس وحيد المسكن
خلطي	يتوقف عن النمو	وحيد الجنس وحيد المسكن

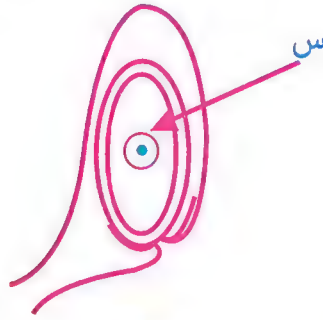
47 تنشأ كل من حبة الذرة و حبة القمح بعد الإخصاب علي الترتيب من

- أ) مبيض واحد به بويضة واحدة - مبيض واحد به بويضة واحدة
 ب) مبيض واحد عديد الكرابل - مبيض واحد به بويضة واحدة
 ج) عدة مبايض بها غرفة واحدة - مبيض واحد عديد الكرابل
 د) مبيض واحد به عدة بويضات - عدة مبايض بها غرفة واحدة

48 النسبة بين عدد الأنوية الحرة في خلية الكيس الجنيني لبويضة النبات إلى عدد الأنوية في خلية بويضة أنثي الإنسان

- أ) 1:2 ب) 2:1 ج) 1:8 د) 8:1

49 إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية المشار لها بالسهم (س) هو 20 كروموسوم فإن عدد الكروموسومات في أى من نواتي الكيس الجنيني



- أ) 5 ب) 10 ج) 20 د) 40

50 عند نضج المتوك تتحلل جميع جدر المتك (تنتشر حبوب اللقاح بعدها مباشرة)

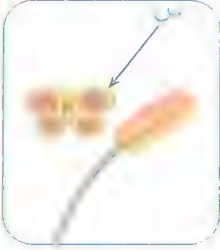
العلامة الأولى	العلامة الثانية	
✓	✓	أ
✓	X	ب
X	✓	ج
X	X	د

51 إذا كان مجموع الصبغيات داخل الكيس الجنيني لبويضة ناضجة في مبيض نبات زهري ما يساوي 80 صبغى يكون عدد الصبغيات في خلية القلم لنفس الزهرة هو

- أ) 10 ب) 20 ج) 40 د) 80

الفصل الثالث

إذا احتوى التركيب (س) في الشكل المقابل على 4 جراثيم صغيرة فإن عدد حبوب اللقاح التي تتكون في التركيب (س) بعد نضج المتك



(أ) صفر

(ب) 4

(ج) 16

(د) 64

إذا كان عدد الكروموسومات في خلية جرثومية أمية في متك زهرة نبات القطن 52 كروموسوم ثم تعرض المتك لتركيز من الأشعة السينية فتضاعفت المبيغيات كطفرة مستحدثة فيه فإن عدد الكروموسومات في أي جرثومة صغيرة في المتك يكون

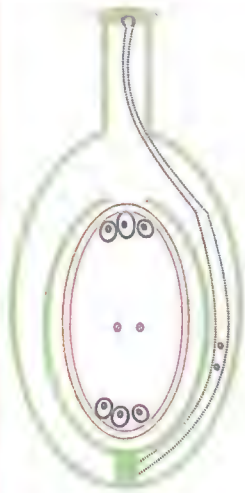
(أ) 104

(ب) 26

(ج) 204

(د) 52

ادرس الشكل جيداً ثم حدد ما يحدث بعد وصول أنبوبة اللقاح كما بالشكل



(أ) تتحلل النواة الأنبوبية ولا تنقسم النواة المولدة

(ب) تتحلل النواة الأنبوبية وتنقسم المولدة ميوزيا لنواتين

(ج) تتحلل النواة الأنبوبية وتنقسم المولدة ميتوزيا - لا يحدث اخصاب

(د) تتحلل النواة الأنبوبية وتنقسم المولدة ميتوزيا - يحدث اخصاب

الشكل التخطيطي المقابل يمثل نضج أحد الأمشاج النباتية حدد الحرف الذي يدل على حبة لقاح ناضجة



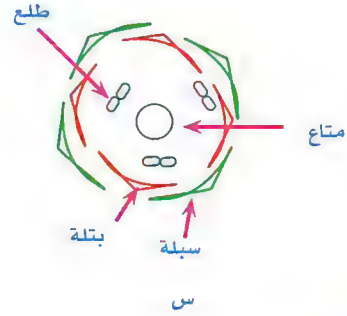
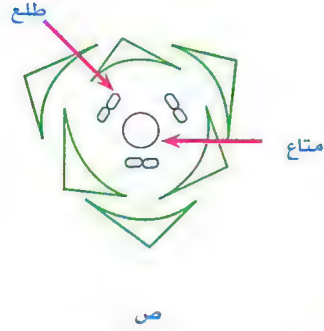
(أ) ع

(ب) ص

(ج) س

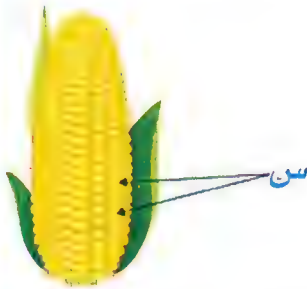
(د) ل

56 إذا كان عدد المحيطات الزهرية للزهرتين كما بالشكل وانتقلت حبة لقاح من متك (ص) إلى ميسم (س) . حدد العبارة الصحيحة



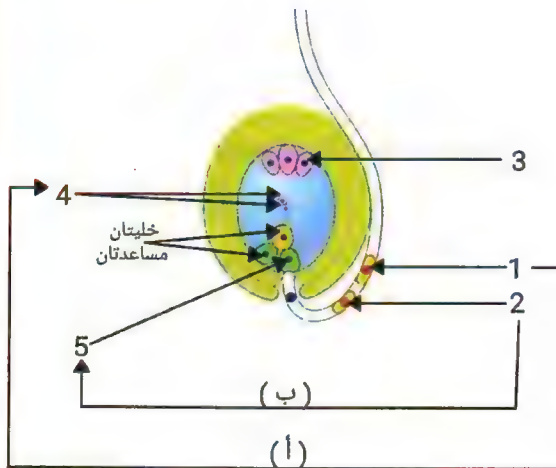
- أ يحدث تلقيح خلطي
ب يحدث تلقيح خلطي واخصاب
ج تتحلل حبة اللقاح ولا يحدث تلقيح
د يحدث تلقيح خلطي لا يعقبه اخصاب

57 الحرف (س) يشير علمياً إلى



- أ ثمرتين بلا بذور
ب بذرتين لكل منهما قصرة
ج ثمرتين بكل منهما بذرة واحدة
د بذرتين لا اندوسبرميتين

58 إذا كانت العملية (أ) تعبر عن إتحاد (1) مع (4) والعملية (ب) تعبر عن إتحاد (2) مع (5) فأى من الآتي صحيح



- أ ينتج عن العملية (أ) تكوين نواة واحدة
ب ينتج عن العملية (ب) إخصاب البويضة
ج ينتج عن العملية (أ) تكوين 3 أنوية
د ينتج عن العملية (ب) تكوين بذرة

الفصل الثالث

الشكل يمثل زهرة خنثي (نموذجية) فأأي الأرقام بالشكل تدل على أحد المحيطات الذي يُنتج بعض أجزائه هرمونات نباتية



4	(أ)
3	(ب)
2	(ج)
1	(د)

حدد من الجدول ما تعبر عنه العبارتان التاليتان على الترتيب (نسيج غذائي يتكون داخل الكيس الجنيني) (نسيج غذائي يتكون خارج الكيس الجنيني)

نيوسيلة بعد الاخصاب	إندوسبرم قبل الاخصاب	(أ)
نيوسيلة قبل الاخصاب	إندوسبرم بعد الاخصاب	(ب)
نيوسيلة بعد تكوين الثمرة	إندوسبرم بعد تكوين الثمرة	(ج)
إندوسبرم أثناء الاخصاب	نيوسيلة بعد الاخصاب	(د)

61 الغدة التي تفرز هرمونات تتوازن مع هرمونات الخلايا البينية في خصية ذكر الإنسان

السليم يعبر عنها رقم



62 عدد أنواع الغدد التي تفرز هرمونات في الجهاز الموجود بالشكل :



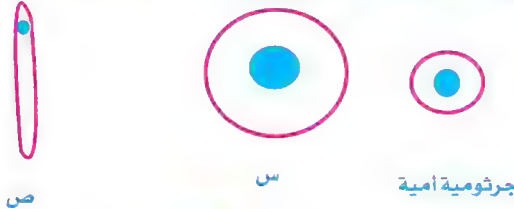
63 الخلية التي تحتوي على (46) كروموسوم وضعف هذا العدد من جزيئات DNA قبل

الانقسام مباشرة هي

- (أ) المنوية الثانوية (ب) أمهات البيض
(ج) البويضات الأولية (د) البويضات الثانوية

64 الشكل التخطيطي المقابل يمثل 3 خلايا مختلفة أثناء تكوين الأمشاج المذكرة في

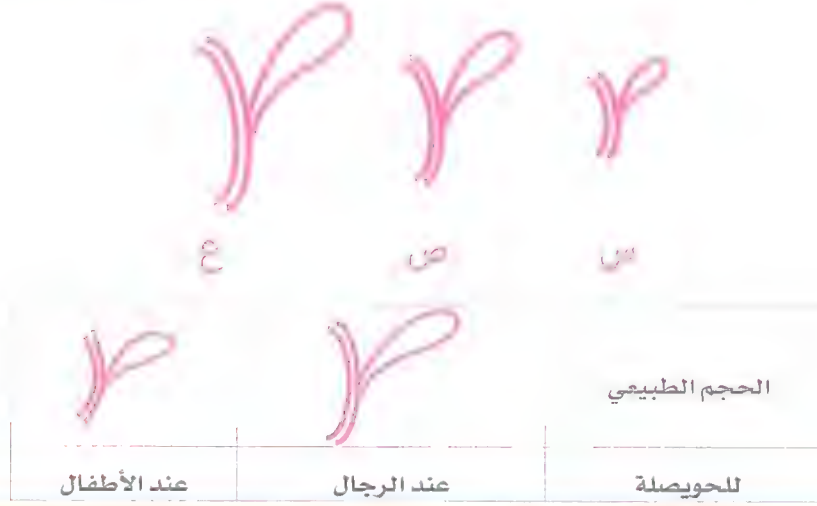
الإنسان , حدد العبارة الصحيحة مما يأتي



- (أ) (ص) أمهات المنى و (س) حيوان منوي (ب) (ص) حيوان منوي و (س) طلائع منوية
(ج) (س) حيوانات منوية و (ص) منوية أولية (د) (ص) حيوان منوي و (س) منوية أولية

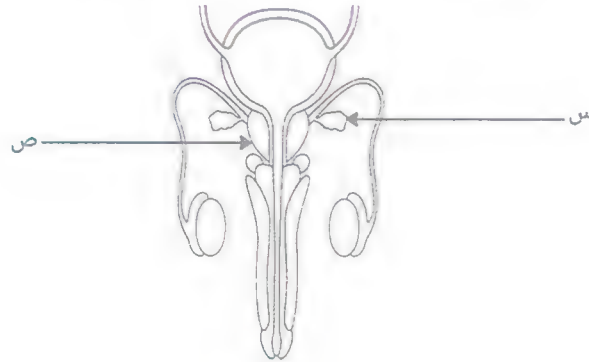
الفصل الثالث

65 إذا كانت (س, ص, ع) حروف تعبر عن حجم الحويصلات المنوية في 3 رجال عمر كل منهم 25 عاما فإن السبب في ذلك هو



زيادة LH	زيادة الأندروجينات	نقص FSH	1
نقص عدد خلايا سرتولي	نقص عدد الخلايا البينية	عدم تكون الخلايا البينية	2
FSH طبيعي	إفراز FSH متوسط	عدم إفراز الأندروجينات	3
إفراز الأندروجينات طبيعي	قلة إفراز الأندروجينات	عدم تكون الخلايا البينية	4

66 أي الهرمونات التالية له تأثير غير مباشر على نمو (س و ص)



ب) الأندروجينات

د) استروجينات

ا) LH

ج) FSH

67 إذا كان (ص) يمثل أحد أعضاء الجهاز التناسلى الذكري فى الإنسان ويحتوى على خلايا مغذية للحيوانات المنوية فإن الهرمون (م) يعتبر من

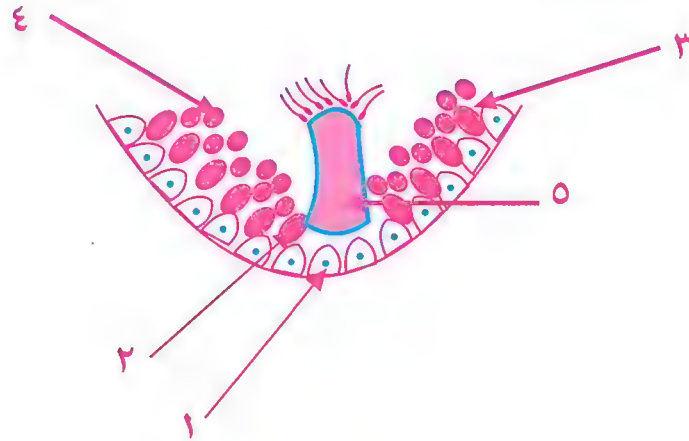


- أ الهرمونات البروتينية
ب الإستروجينات
ج المواد المثبطة
د الاستروجينات

68 الخصية المعلقة حالة يولد بها بعض الأطفال ويتم إجراء عملية جراحية لحل هذه المشكلة فإذا ولد الطفل سلامة وإحدى خصيتيه معلقة ولم ينتبه لذلك والداه حتى زواجه فأى من الآتي صحيح.....

- أ يمكن لسلامة أن ينجب من زوجته بشكل طبيعى
ب سلامة مصاب بالعقم
ج لابد لزوجة سلامة أن تقوم بإجراء حمل عن طريق أطفال الأنابيب
د لا يمكن لسلامة أن ينجب بدون إجراء العملية الجراحية

69 إذا كان الرسم يوضح إحدى الأنبيبات المنوية فى خصية الإنسان فأى الأرقام تشير إلى خلية بها نواة أميبية الشكل تقريباً



- أ 5
ب 6
ج 2
د 4

الشكل يوضح تقنية أطفال الأنابيب (التلقيح والاختصاص خارج الرحم)

دقق في الشكل جيداً ثم اختر الإجابة الصحيحة

عدد جزيئات DNA داخل الأنبوبة بالنسبة لعدد الأمشاج



أنبوبة إختبار

أ) 4 : 92

ب) 3 : 92

ج) 4 : 115

د) 4 : 138

(س، ص، ع) على الترتيب حيوانات ثديية (خلد ماء ببيض) - (غزال يلد صغاراً

مكتملة) - (كنجارو يلد صغاراً غير مكتملة النمو)



ع



ص



س

فأى هذه الكائنات تحتاج لإفراز هرمون الأوكسيتوسين بنسب أقل عند الولادة

أ) ع

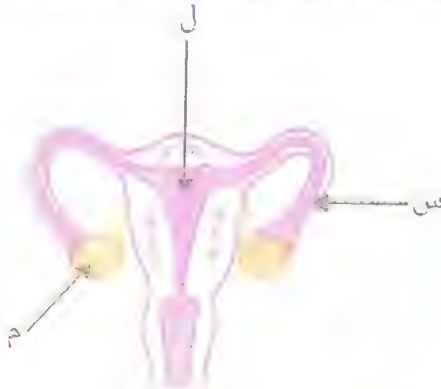
ب) ع وس

ج) س

د) ص

72 دقق في الرسم جيداً ثم اختر الإجابة الصحيحة

في الشكل قد يحدث اختزال عدد جزيئات DNA من (46) إلى (23) جزئاً في



أ) ع

ب) س



أ) م

ب) ل

73 أنجبت امرأة (5) أطفال، منهم توأم متماثل، فما عدد الأجسام القطبية التي تكونت من الانقسام الميوزي الأول للبويضات التي نتج عنها الأطفال الخمسة

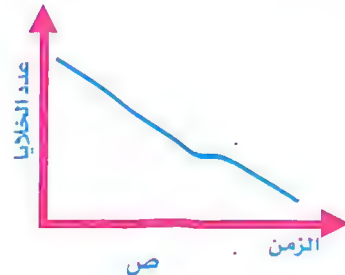
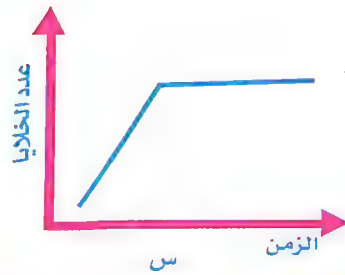
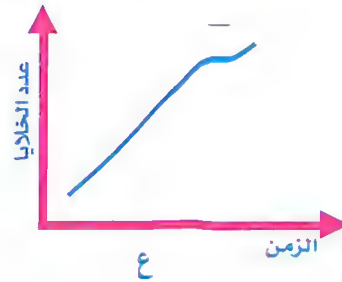
5 (د)

4 (ج)

15 (ب)

12 (أ)

74 أى الأشكال البيائية التالية تعبر عن مرحلة النمو عند تكوين البويضات في أنثى الإنسان



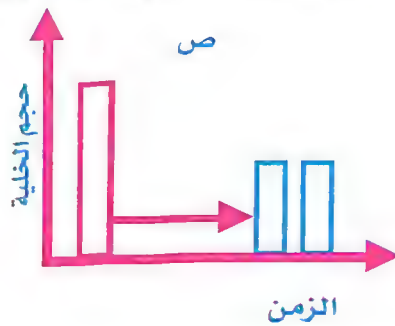
5 (د)

4 (ج)

15 (ب)

12 (أ)

75 ادرس الرسم جيداً ولاحظ أحجام الخلايا ثم حدد العبارة الصحيحة مما يلي

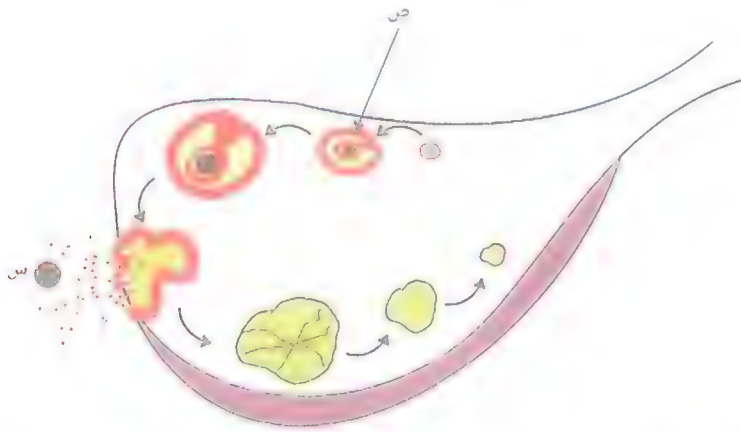


- (أ) (س) يمثل مرحلة التضاعف عند تكون البويضات في أنثى الإنسان و(ص) يمثل انشطار ثنائي
- (ب) (ص) يمثل إحدى خطوات مرحلة النضج عند تكوين الحيوانات المنوية في ذكر الإنسان و(س) انشطار ثنائي
- (ج) (س) يمثل مرحلة النضج كاملة في أنثى الإنسان و(ص) يمثل الانشطار ثنائي
- (د) (س) يمثل مرحلة تتم في قناة فالوب و(ص) يمثل انشطار ثنائي

أي مما يأتي غير صحيح عن تكوين أمهات البيض في أنثى الإنسان

- (أ) تتكون قبل نضج حويصلة جراف بفترة طويلة
- (ب) تتكون بعد نضج حويصلة جراف بفترة طويلة
- (ج) تتكون قبل تكوين الجسم الأصفر بفترة طويلة
- (د) تتكون قبل تكوين حويصلة جراف بفترة طويلة

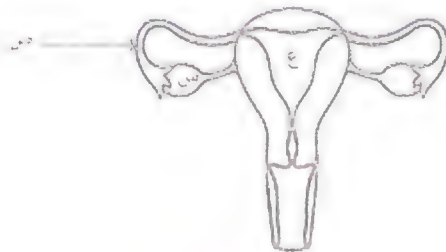
الشكل التخطيطي يوضح إحدى العمليات التي تحدث في مبيض أنثى الإنسان بعد البلوغ ادرس الرسم جيداً ثم استنتج الإجابة الصحيحة



الهرمون الذي يعمل على خروج (س) هو والهرمون الذي يمنع تكوين (ص) هو على الترتيب

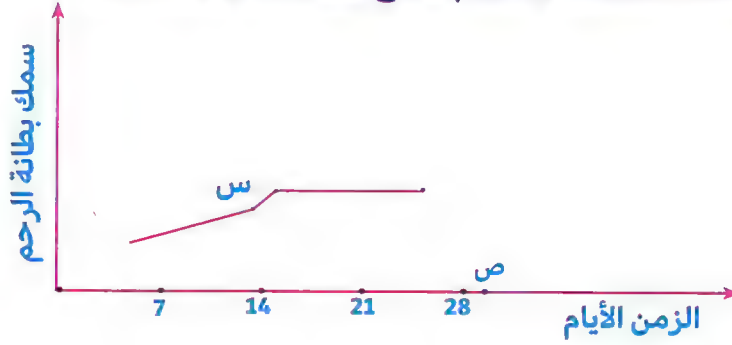
- (أ) استروجين - FSH
- (ب) بروجستيرون - FSH
- (ج) LH - استروجين على الترتيب
- (د) LH - بروجستيرون

تأكمل مرحلة نضج البويضة على الرسم في المنطقة



- (أ) أ
- (ب) ب
- (ج) ج
- (د) د

79 ادرس الشكل جيداً ثم استنتج اسم الهرمون الذى سيفرز عند النقطة (ص) إذا قابل الحيوان المنوى البويضة فى اليوم الرابع عشر من نهاية الطمث

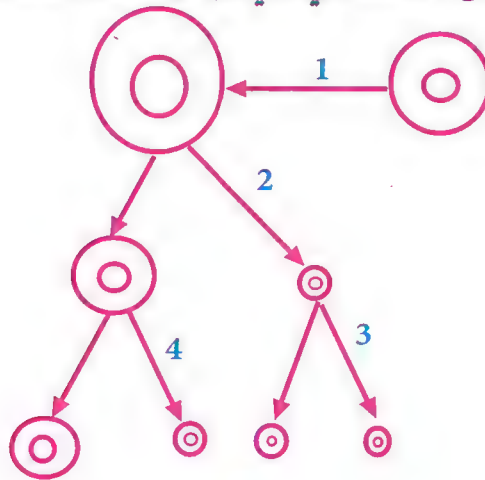


- أ البروجستيرون من المشيمة
 ب FSH
 ج LH
 د البروجستيرون من الجسم الأصفر

80 الخلية البويضات الثانوية بعد يومين من تحررها من مبيض امرأة متزوجة قد تُنشط

- أ خلية مشيجية لإفراز إنزيم هياالويورنيك
 ب خلية مشيجية لإفراز هرمون هياالويورنيك
 ج خلية مشيجية لإفراز إنزيم هياالويورنيك
 د الغدة النخامية لإفراز الهرمون المنصف (HL)

81 الشكل يمثل إحدى مراحل تكوين المشيج المؤنث ادرسه جيداً ثم استنتج العمليات المشار إليها بالأرقام والتي لا تحدث فى أنثى طبيعية أثناء السنة العاشرة من عمرها



4,3,2,1 د

3,2 ج

1 ب

4,1 أ

٤٢ إمرأة عمرها 70 عام وتكررت دورة الطمث لديها 390 مرة وأنجبت خلال فترة خصوبتها

خمس أبناء فإن أطول فترة توقف فيها نشاط المبيضين

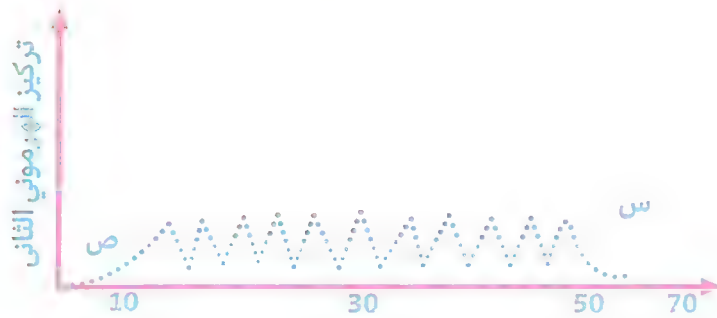
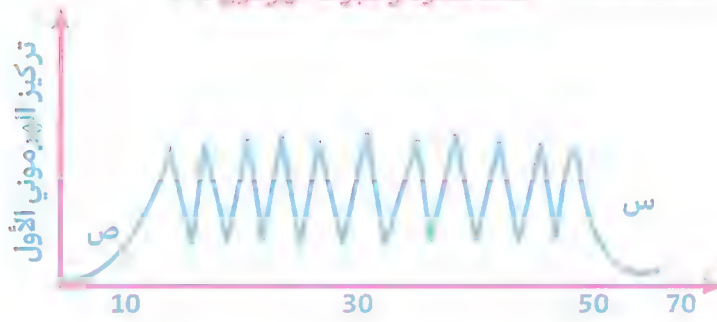
- أ) بعد الولادة حتي البلوغ
- ب) فترات الرضاعة
- ج) مرحلة انكماش بطانة الرحم
- د) أثناء الحمل

٤٣ ادرس الرسم الذي يوضح عدد مرات الصعود والهبوط لهرمونين جنسيين لإمرأة غير

متزوجة عمرها 70 عام ثم حدد أى من التالي صحيح

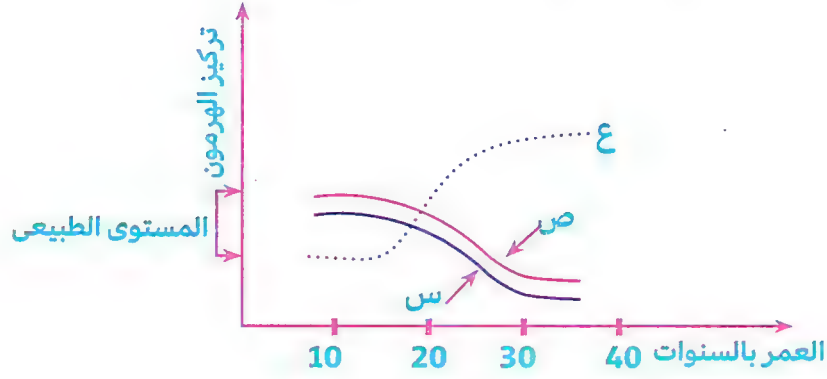
عدد صعود و هبوط الهرمون FSH

عدد صعود و هبوط الهرمون LH



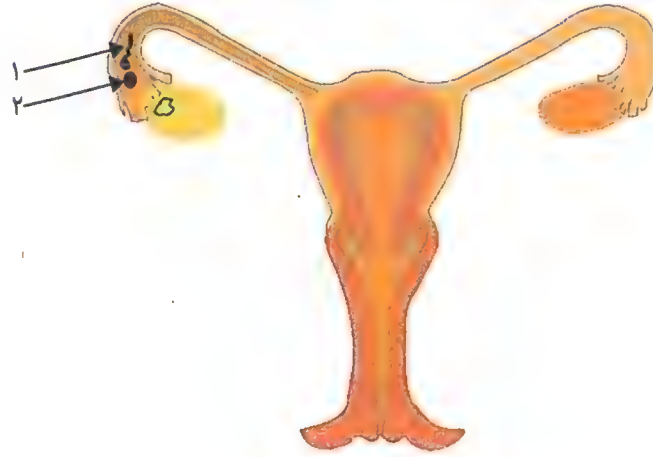
- أ) الهرمون غير الجنسي الذي سيظل يفرز فترة بكميات مرتفعة عند (س) هو الاستروجين
- ب) الهرمون غير الجنسي الذي يزداد إفرازه عند (س) هو FSH
- ج) الهرمون الجنسي الذي سيظل يفرز فترة بكميات مرتفعة عند (س) هو LH
- د) الهرمون غير الجنسي الذي تتغير قيمته بالصعود والهبوط بين (س و ص) هو الأوكسيتوسين

84 فى الشكل البياني (س و ص و ع) تمثل هرمونات استرويدية, حيث أن (س , ص) يفرزان من غدد جنسية أنثوية و (ع) يفرز من غدد غير جنسية فى جسم نفس الأنثى ادرس الشكل جيداً ثم حدد الإجابة الصحيحة



- (أ) هذه المرأة عقيمة بسبب ضمور الغدد الجنسية بعد البلوغ مباشرة
(ب) الهرمونان س و ص يحافظان على الحمل فى عمر (15-45) سنة لهذه المرأة
(ج) هذه المرأة عقيمة بسبب ضمور الغدد الجنسية عند عمر 30 سنة
(د) الهرمونان س و ص متشابهان فى التأثير فى جسم هذه المرأة

85 أى العبارات التالية صحيحة عن الشكل التالى



- (أ) عدد الصبغيات فى كل 1, 2 على الترتيب 23, 46
(ب) عدد الصبغيات فى كل 1, 2 على الترتيب 46, 23
(ج) عدد الصبغيات فى كل 1, 2 على الترتيب 23
(د) عدد الصبغيات فى 1, 2 هي 46

الفصل الثالث

ادرس الشكل البياني جيدا والذي يوضح العلاقة بين الهرمونيين الاستروجين والبروجيستيرون بالنسبة للزمن



إذا قابل الحيوان المنوي البويضة في اليوم 15 من نهاية فترة الطمث حدد العبارة الصحيحة

- (أ) لم يحدث إنفجار لحويصلة جراف لهذه السيدة خلال فترة التبويض
- (ب) حملت هذه السيدة في اليوم السادس عشر في الشكل
- (ج) قد تكون هذه السيدة تناولت حبوب منع الحمل حتي اليوم 25 ثم توقفت
- (د) السيدة تناولت حبوب منع الحمل في اليوم 27 من بداية الطمث

من الأهداف الأساسية للانقسام الميوزي في مبيض أنثي الإنسان

- (أ) اختزال عدد البويضات للنصف
- (ب) اختزال عدد الصبغيات وثبات DNA
- (ج) اختزال عدد الصبغيات وعدد جزيئات DNA
- (د) ادخار الغذاء في البويضة

إذا علمت أن الانقسام الميوزي يحدث في زيجوسبور طحلب الإسبيروجيرا والخلية البيضية الأولية لأنثي الإنسان فأأي العبارات التالية صحيحة

- (أ) ينقسم الزيجوسبور في الظروف غير المناسبة
- (ب) عدد الصبغيات في كل الخلايا الناتجة 23 صبغي
- (ج) يحدث الانقسام في الزيجوت والبيضية الأولية في ظروف مناسبة
- (د) أنوية الخلايا الفعالة الناتجة عن الانقسام في كل منهما تعادل الربع

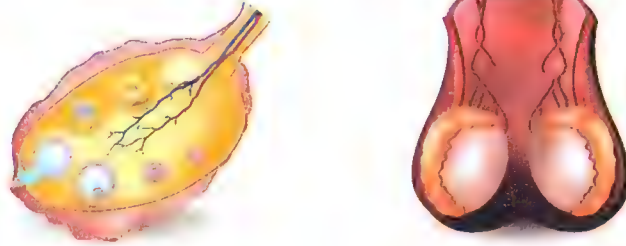
89 ما الهرمون الذى إذا لم يفرز لا تتكون الخلية البويضات الثانوية ولا الجسم القطبي أثناء الانقسام الميوزي

- (أ) الهرمون المصفر (ب) الهرمون المحوصل
(ج) الهرمون الإسترويدي (د) هرمون البرولاكتين

90 الجزء الذى إذا توقف نشاطه من الغدة المايسترو لا تتكون أجسام قطبية فى أنثى الإنسان هو

- (أ) الجزء الذى يفرز هرمونات استرويدية (ب) الجزء الذى يفرز هرمونات بروتينية فقط
(ج) الجزء المسئول عن بدء دورة الطمث (د) الجزء الذى ينظم نسبة السكر فى الدم

91 من فوائد الانقسام الميوزي فى الشكلين المقابلين



- (أ) اختزال عدد الصبغيات وزيادة عدد الأمشاج (ب) اختزال عدد الصبغيات واختزال DNA للنصف
(ج) اختزان الغذاء فى الحيوان المنوى (د) اختزان الغذاء فى البويضة الناضجة

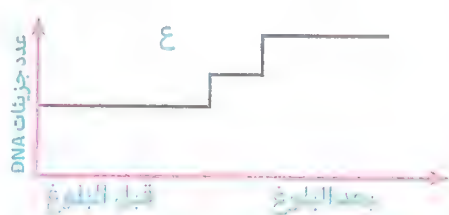
92 أى الأشكال البيانية التالية صحيحة عن الخلايا المنوية الأولية والمنوية الثانوية الناتجة منها :-



- (أ) ل (ب) س (ج) ص (د) ع

الفصل الثالث

ادرس الرسم جيداً ثم استنتج الرسم البياني الدال على ما يحدث للخلية المنوية الأولية حتي تكون الطلائع المنوية



- (أ) س
(ب) ع
(ج) ل
(د) ص

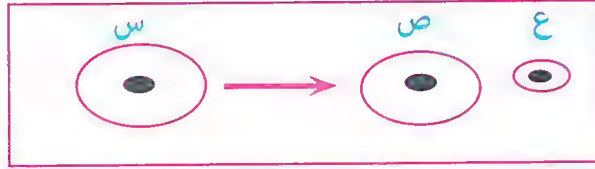
عدد الأجسام القطبية التي تنتج من خلية بويضات ثنائية لبنت غير متزوجة

- (أ) صفر
(ب) 1
(ج) 2
(د) 3

لاحظ عاطف تغيرات شكلية وسلوكية لزوجته ذات الخمسين عاماً لم تكن موجودة من قبل وأظهرت التحاليل زيادة مستمرة للهرمون المحصول في دمها خلال 4 شهور متتالية فإن السبب قد يكون ؟

- (أ) زيادة نشاط المبيضين
(ب) زيادة نشاط أحد المبيضين
(ج) توقف نشاط المبيضين
(د) زيادة مفرطة لهرمون البروجستيرون

96 إذا علمت أن العملية بالشكل المقابل تحدث خارج مبيض أنثى الإنسان فحدد الاختيار الصحيح من الجدول



عدد الصبغيات	عدد DNA	عدد الصبغيات	عدد DNA	عدد الصبغيات	عدد DNA	
46	23	23	46	46	46	أ
23	23	23	23	92	46	ب
23	23	23	23	46	23	ج
23	23	23	23	23	23	د

97 تناولت زوجة عقار طبي لتنشيط المبيضين لمدة عام وأثناء المتابعة بالسونار تبين أنها أنتجت بويضتين كل بويضة من مبيض مختلف وتم إخصابهما خارج الرحم وأنجبت طفلين متماثلين وراثيا وطفل ثالث مختلف فما النسبة بين عدد الأجسام القطبية التي تكونت في كل قناة من قناتي فالوب

أ 1:1

ب 1:2

ج صفر : صفر

د 2:2

98 حملت امرأة حمل غير طبيعي لمدة 20 يوم كما بالشكل فما السبب في حدوث هذه الحالة في رأيك



أ ضغط البويضة المخصبة

ب خلل في حركة الأهداب المبطننة لقناة فالوب

ج ضيق قناة فالوب

د ربط السيدة لقناتي فالوب

الفصل الثالث

بعد وصول الهرمون المصفّر لأعلى مستوى له ، يتحدد مصير بويضة أنثى الإنسان على

- (أ) وجود الحيوانات المنوية السليمة
(ب) إكمال نمو بطانة الرحم
(ج) عدم إنكماش الجسم الأصفر
(د) زيادة إفراز FSH

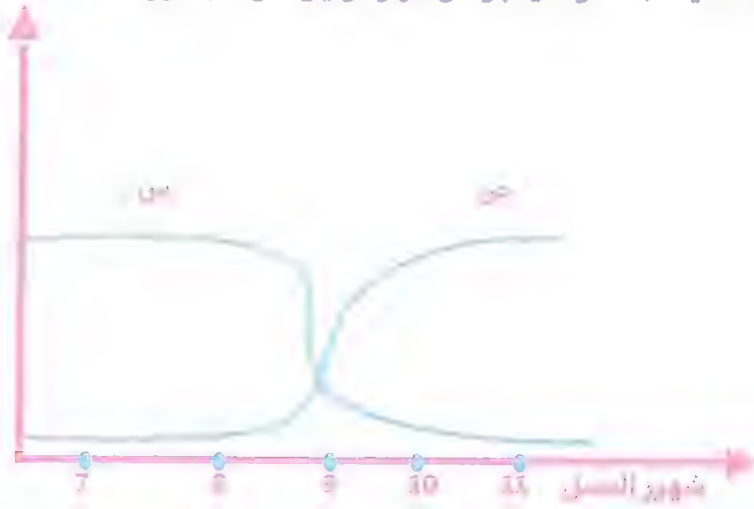
يمكن التنبؤ بأن جنس الجنين في رحم المرأة الحامل يمثل أنثى بعد مرور..... من الإخصاب

- (أ) 12 أسبوع (ب) 7 أسابيع (ج) الشهر الثامن (د) 3 شهور

تنقبض عضلات الرحم بسرعة عند الولادة بتحفيز من

- (أ) التقلصات التي تحدث نتيجة للمخاض
(ب) هرمون يشارك في إفرازه بطانة الرحم
(ج) هرمون يفرز من مجموعة خلايا تفرز هرمون آخر يعمل على رفع ضغط الدم
(د) هرمون يفرز من خلايا مجاورة للهيبيوثالاماس

الرسم البياني يوضح إفراز هرمونين لهما دور في التأثير على الغدد التي يعتمد عليها المولود في تغذيته ، اختر ما يعبر عن الهرمونين من الجدول



هرمون عصبي يفرز من غدة مستديمة

هرمون يفرز من غدة مؤقتة

هرمون يفرز من غدة مؤقتة

هرمون عصبي يفرز من غدة مستديمة

هرمون يفرز من غدة مستديمة

هرمون يفرز من غدة مستديمة

هرمون يفرز من غدة مستديمة

هرمون عصبي يفرز من غدة مؤقتة

103 ادرس الشكل الذي يوضح الجنين داخل الرحم ثم اختر الحرف الذي يدل على تركيب يعمل على نقل المواد الإخراجية من الجنين إلى تركيب له دور في زيادة سمك بطانة الرحم



أ ص

ب س

ج ع

د س و ص

104 أى من الخيارات التالية صحيحة عن وسائل منع الحمل الموجودة بالجدول

الخيار	المنع	المنع	المنع	الخيار
أ	X	✓	X	التبويض
ب	✓	✓	X	الميوذى الثانى
ج	X	X	✓	الطمث
د	X	✓	X	التوتية

105 تختلف مدة الحمل فى الكائنات الحية تبعا ل.....

- أ طول عمر الكائن
ب نوع الكائن الحى
ج درجة رقى الكائن الحى
د مدة دورة التزاوج للكائن

106 نسبة حدوث حالة التوائم المتماثلة بالنسبة للولادة الفردية

- أ 86 : 1
ب أقل من 1 : 86
ج أكثر من 1 : 86
د 1 : 86

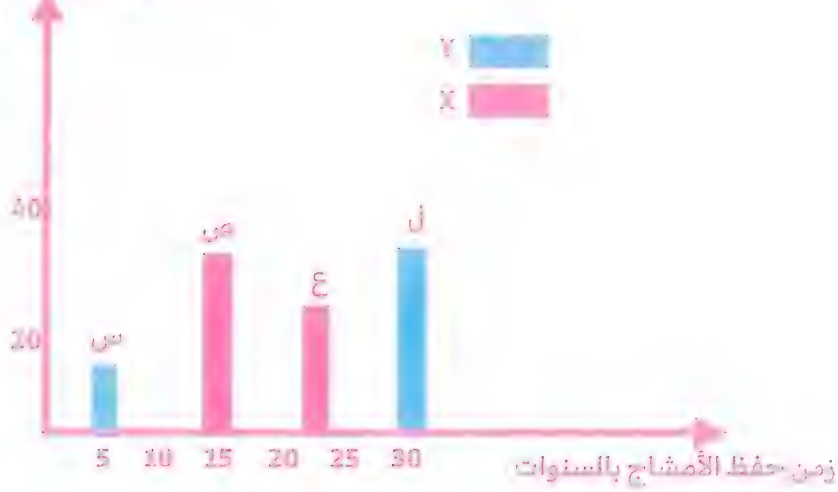
107 حملت امرأة مدخنة فى خمس توائم منها توأمان متأخيان وآخر سيامى لذلك يكون عدد التراكيب التى تنقل إليهم النيكوتين من الشعيرات الدموية للأم

- أ 4
ب 5
ج 3
د 2

الفصل الثالث

بفرض نجاح عمليات التلقيح الصناعي بأمشاج تم حفظها في النيتروجين السائل فإن الحرف الذي يمثل أفضل مجموعة أمشاج تعطى فرص نجاح أكبر للتلقيح الصناعي من أجل الحصول على اللحوم في الشكل

الأمشاج الذكرية بالمليون



ص
س

ع
ل

يحصل الجنين الذي يتكون بزراعة الأنوية على غذائه من

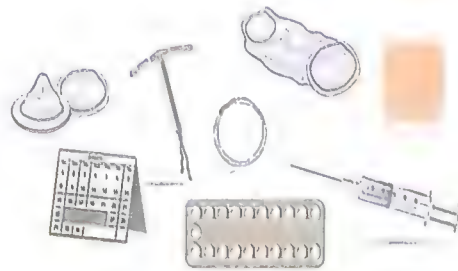
أ الأم الحاضنة أو نواة المشيج المؤنث

ب الأم الحاضنة ونواة المشيج المذكر

ج الأم الحاضنة فقط

د الخلية المزروع فيها المادة الوراثية أو الأم الحاضنة

تتشابه وسائل منع الحمل التي في الشكل في



أ امكانية حدوث التبويض

ب امكانية حدوث الانقسام الميوزي

أ امكانية حدوث الطمث

ب امكانية حدوث الاخصاب

111 يمكن للمرأة أن تحمل عن طريق اخصاب خارج الجسم رغم أنها تستخدم أحد وسائل منع الحمل هذه الوسيلة قد تكون

- (أ) الأقراص (ب) التعقيم الجراحى
(ج) اللولب (د) الأقراص أو اللولب

112 الجزء الذى تتواجد فيه البويضة المخصبة بعد 18 يوم من بداية الطمث هو

- (أ) نهاية قناة فالوب (ب) منتصف قناة فالوب
(ج) بطانة الرحم (د) الثلث الأول من قناة فالوب

113 الجزء الذى تتواجد فيه البويضة المخصبة بعد 8 أيام من الاخصاب هو

- (أ) عضلات الرحم (ب) عنق الرحم
(ج) جدار الرحم (د) بطانة الرحم

114 يبدأ تكوين الغدد الجنسية عند الذكر والأنثى فى

- (أ) الأشهر الثلاثة الأولى (ب) المرحلة 6 - 12
(ج) الأشهر الثلاثة الأخيرة (د) المرحلة الثانية

115 يبدأ تكوين الجهاز الدعامى للجنين أثناء تكونه فى

- (أ) الرحم فى الشهر الثامن (ب) الرحم قبل اكتمال المخ
(ج) الرحم بعد اكتمال المخ (د) الرحم ليحيط بالجهاز العصبى المكتمل

116 الأفراد الناتجة من عملية إنتاج الضفادع بالطرق الصناعية تكون

- (أ) إناث فقط (ب) ذكور فقط
(ج) ذكور وإناث (د) أفراد خنثى

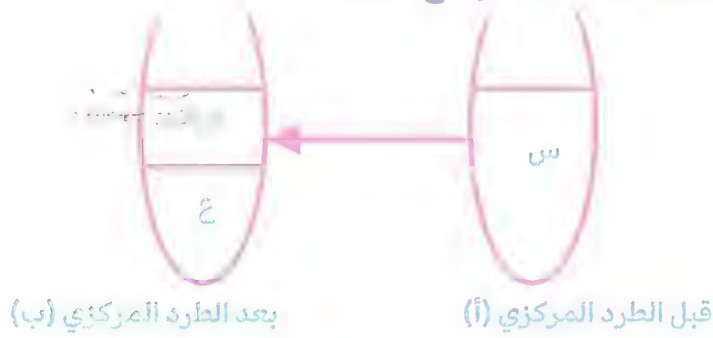
117 أفضل طريقة تمنع تكوين الجسم الأصفر فى أنثى الإنسان

- (أ) الأقراص (ب) التعقيم الجراحى
(ج) الواقى الذكري (د) اللولب

يمكن الحصول على ضفادع بدون استخدام أمشاج , ولا يمكن الحصول على ضفادع بالتجديد

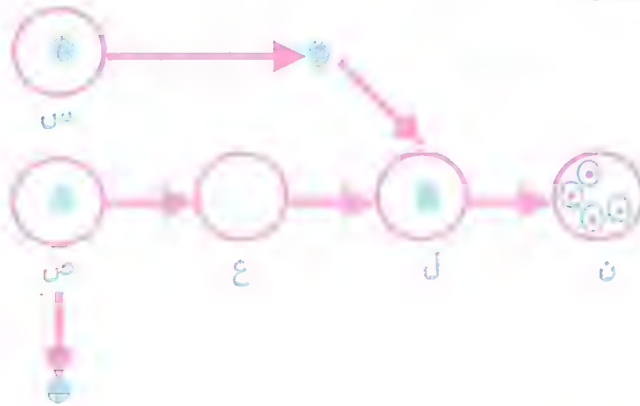
X	✓	أ
✓	X	ب
X	X	ج
✓	✓	د

إذا علمت أن الحيوانات المنوية الأصغر حجما والأسرع تستخدم للحصول على حيوانات لإنتاج اللحوم بالتلقيح الخارجي لأحد حيوانات المزارع , أدرس الشكلين (أ) و (ب) ثم حدد الحرف الذي يدل على المنطقة التي يؤخذ منها الحيوانات المنوية اللازمة للحصول على ماشية لإنتاج اللبن



أ) ص ب) ع ج) س د) ع وس

في الشكل التالي يتم الحصول على الطاقة اللازمة للتحويل من (ل) إلى (ن) من سيتوبلازم الشكل مباشرة



أ) س ب) ص ج) ع د) ل

121 كائن حى يتكاثر لاجنسيًا ويعطى أفراد مختلفة عنه فى الشكل تمامًا (اذكر مثالين)

.....

.....

122 إذا كان المخطط التالى يعبر عن مراحل تكوين البويضات فى أنثى الإنسان فأى من الأرقام يشير إلى مرحلة قد ينتج فيها بعض الخلايا متساوية الحجم وأخرى مختلفة فى الحجم مع ذكر اسم هذه الخلايا ؟



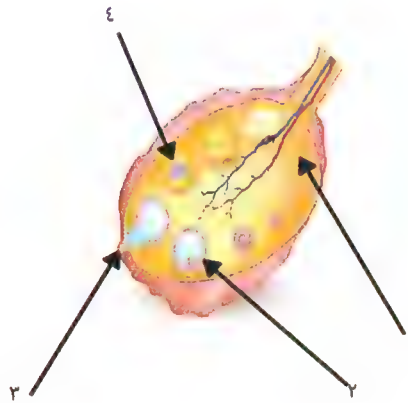
.....

.....

.....

.....

123 من الرسم المقابل أى الأرقام يشير إلى غدد مؤقتة تفرز إفرازها فى أوقات مختلفة فى الأنثى البالغة ؟



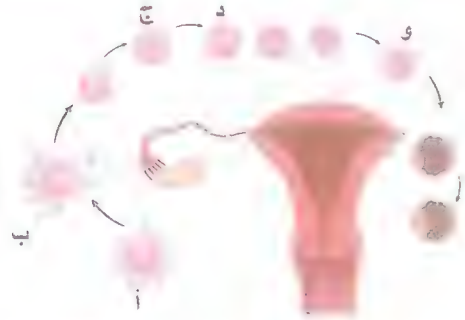
.....

.....

.....

.....

12 ادرس الشكل التالى ثم أجب:



أ) أكتب اسم المكون الموجود فى التركيب (ب) ويعمل على تحويل (ج) إلى (د) وأين يوجد فى التركيب (ب) ؟

ب) ماهو التركيب الموجود فى الشكل الذى ينقل المكون (ج) بعد تحولاته إلى النقطة (و)

12 ناقش صحة العبارة التالية

(يمكن لأنثى أنرب متواجدة بمفردها فى نظام حيوى أن تنتج أفراد ذكورا جديدة) ؟

12 ما العملية المتماثلة التى تحدث فى كل من (س) و (ص) وينتج عنها تنوع وراثى؟



(ص)



(س)

127 الشكل المقابل يوضح طول DNA فى 3 خلايا لكائنات حية مختلفة .

أكثر من 6000 سم
ع

2000 مم
ص

1.4 مم
س

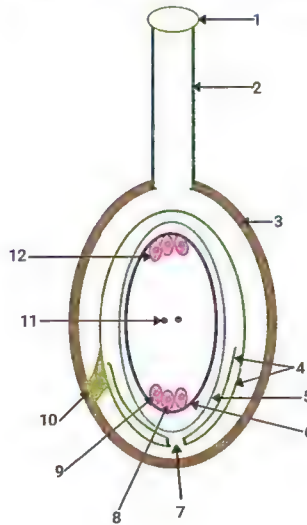
أ) أى من هذه الكائنات له القدرة على تجديد الأعضاء المبتورة ؟

ب) أى من هذه الكائنات يمكنه عند انقسامه أن يكون فرد جديد ؟

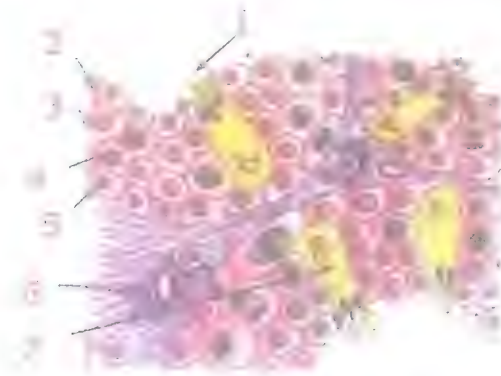
ج) أى من هذه الكائنات يتكاثر لاجنسيا ؟

د) أى من هذه الكائنات عند انقسام خلاياه يتم تعويض أنسجة تالفة فقط ؟

128 من الشكل أى الأرقام تشير إلى تراكيب تشترك فى تكوين الحبة



من الرسم أكتب الأرقام التي تعبر عن :-



١) خلية ناتجة عن انقسام ميتوزي ؟

٢) خلية ناتجة عن انقسام ميوزي أول ؟

٣) الخلايا التي لا تحتاج لإنسولين ؟

٤) ما مدى صحة العبارة (الشكل يعتبر غدة مختلطة)

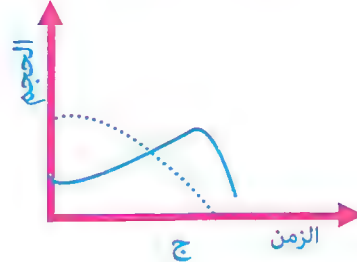
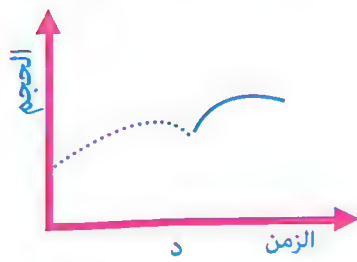
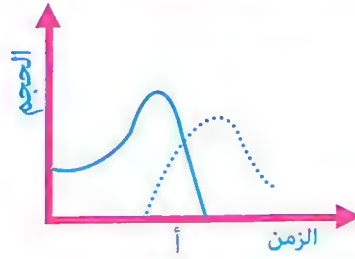
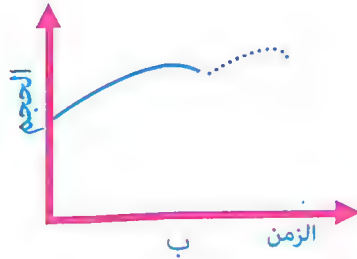
٥) ما هو التكاثر الجنسي الذي ينتج أفرادًا بخلاياها الجسدية نصف المادة الوراثية للزيجوت ؟

131 مامدى صحة العبارة مع التفسير (يمكن أن تلقح الزهرة الموجودة بالشكل ذاتيا) ؟

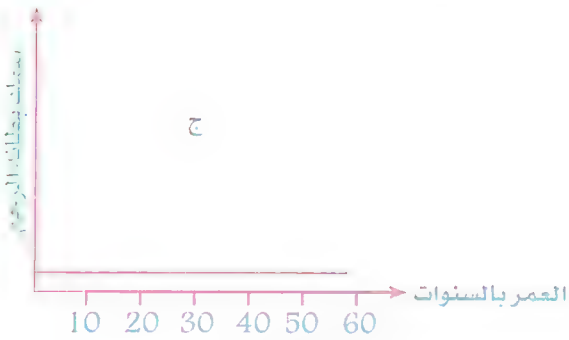
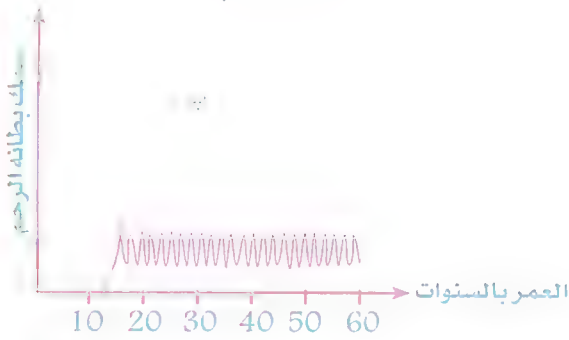
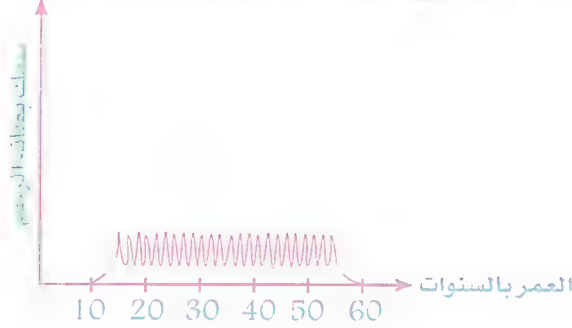


132 أى من الأشكال البيانية التالية يدل على مبيض أنثى الإنسان أثناء مرحلة نضج البويضة ثم مرحلة التبويض .

حويصلة جراف
الجسم الأصفر



الرسومات البيانية التالية توضح بطانة الرحم لثلاث إناث على مدى 60 عاماً



أولاً: أي منهن تعاني تورم في قشرة الغدة الكظرية

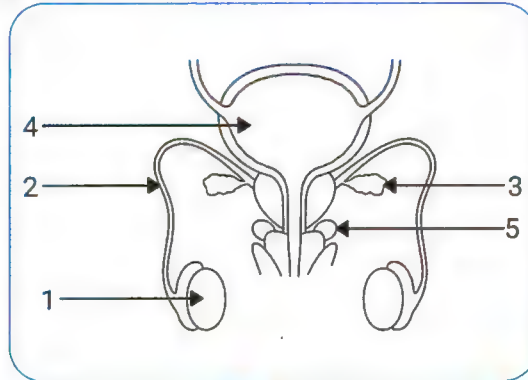
ثانياً: أي منهن تعتبر أنثى طبيعية ؟

ثالثاً: أي منهن تتناول حبوب منع الحمل كل شهر لمدة 3 أسابيع بصورة مستمرة ؟

اختبار شامل على التكاثر في الكائنات الحية

س1 أسئلة اختيار من متعدد

1 حدد الأرقام الدالة على الأجزاء المغذية للحيوانات المنوية في الشكل التالي ؟



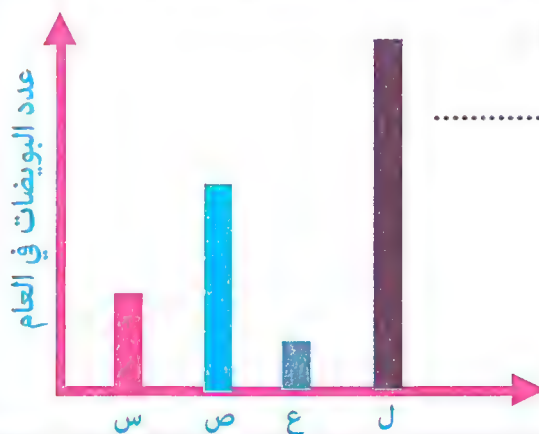
د 3 و 5

ج 1 و 3

ب 2 و 3

أ 1 و 2

2 قام باحث بحساب عدد البويضات التي تنتجها مبايض إناث بعض الكائنات الحية خلال نفس الفترة الزمنية لتحديد قدرات تكاثرها وسجل النتائج بالرسم البياني المبين أمامك



ادرس الرسم ثم اختر الإجابة الصحيحة

الكائن (ع) والكائن (ل) هما على الترتيب ؟

أ الإنسان الفيل

ب الضفدعة والدجاجة

ج الدجاجة والضفدعة

د الأسماك والأرنب

3 تندمج أطوار البلازميوم المشيجية في بينما تتحول الميروزويتات إلى

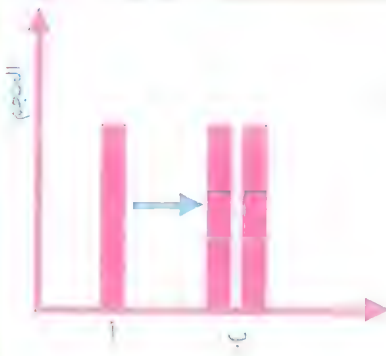
أمشاج ناضجة في

أ تجويف معدة البعوضة - تجويف معدة البعوضة

ب جدار معدة البعوضة - جدار معدة البعوضة

ج لعاب البعوضة - خلايا كبد الإنسان

د جدار معدة البعوضة - بلازما دم الإنسان



في التمثيل البياني المقابل ، الحرف (أ) يمثل كائن
البراميسيوم و السهم يدل على تكاثره لذلك فإن
الحرف (ب) يمثل

- أ) الأبناء بعد الانشطار الثنائي للخلية الأم مباشرة
- ب) فردين جديدين مختلفين وراثيا
- ج) الأبناء الناتجة بعد فترة من الانشطار
- د) عدد الأفراد الناتجة من الانشطار في الظروف غير الملائمة

إذا كانت ثمرة التفاح ثمرة كاذبة فإن الجزء الذي يمثل قاعدة الكريهة في أزهارها هو

- أ) الميسم
- ب) التخت
- ج) المبيض
- د) المتوك

حدد صورة التكاثر اللاجنسي الذي يعبر عنها الشكل التالي



- أ) توالد بكري
- ب) توالد بكري في حشرة المن
- ج) توالد بكري صناعي في الضفدعة
- د) توالد بكري في نحل العسل

إذا أراد العلماء إنتاج نباتات محاصيل متنوعة وراثيا ثم استخدامها في حل مشكلة
الغذاء

- أ) زراعة أنسجة وتلقيح غير ذاتي
- ب) زراعة أنسجة وتلقيح ذاتي
- ج) تلقيح غير ذاتي وزراعة أنسجة
- د) تلقيح ذاتي وزراعة أنسجة

يحيط بجراثومة العفن الأسود (عفن الخبز) جدار سميك وكذلك للزيجسبور وذلك للحماية
فإن الانقسام الذي يحدث لكل منهما على الترتيب عند تحسن الظروف هو

- أ) ميوزي - ميتوزي
- ب) ميوزي - ميوزي
- ج) ميتوزي - ميتوزي
- د) ميتوزي - ميوزي

9 أول طور للميروسومات يتكون في (ع) وتتحول لأطوار مشيحية في (س) وتتمايز في (ص)

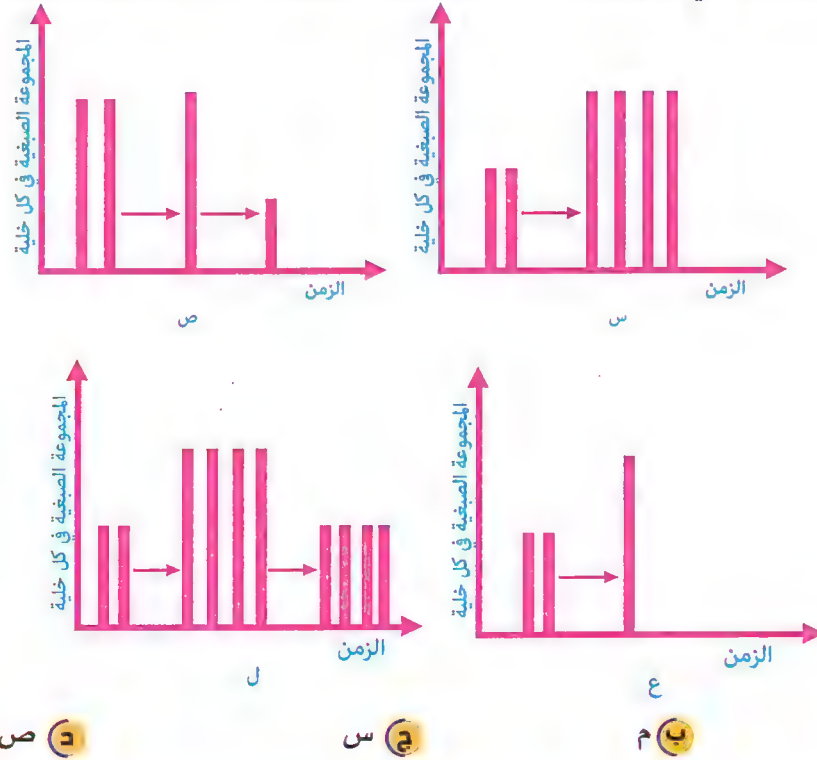
حدد من الجدول ما تمثله هذه الحروف

أ	ب	ج	د
خلايا كبد الإنسان	خلايا الدم الحمراء للإنسان	تجويف معدة البعوضة	تجويف معدة البعوضة
جدار معدة البعوضة	خلايا كبد الإنسان	خلايا الدم الحمراء للإنسان	خلايا الدم الحمراء للإنسان
تجويف معدة البعوضة	خلايا كبد الإنسان	خلايا الدم الحمراء للإنسان	خلايا الدم الحمراء للإنسان
خلايا الدم الحمراء للإنسان	تجويف معدة البعوضة	جدار معدة البعوضة	خلايا كبد الإنسان

10 المرحلة التي يتساوى فيها جميع الخلايا في عدد الصبغيات مع عدد جزيئات DNA أثناء تكوين الحيوانات المنوية

أ النمو ب النضج ج التشكل النهائي د التضاعف

11 بركة ماء عذب بها خيطين متجاورين من طحلب الإسبيروجيرا الأول به 4 خلايا والثاني به 5 خلايا والخيطان في ظروف غير مناسبة فأى من الرسوم التالية يدل على الأحداث



الفصل الثالث

النسبة بين عدد الخلايا في البويضة الناضجة داخل المبيض لكل من أزهار نباتي الفول والذرة هي

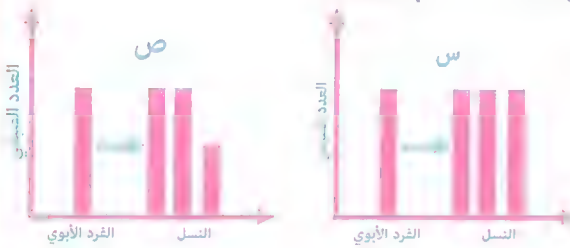
- أ) 7:6 ب) 7:7 ج) 1:2 د) 1:6

أفضل صور التكاثر بالنسبة للتكيف مع الظروف البيئية غير المناسبة

- أ) التجدد والتبرعم ب) التبرعم والتجرثم
ج) التجرثم والاقتران د) التوالد البكري وزراعة الأنسجة

من الشكل المقابل استنتج أى العبارات التالية صحيحة عن الكائنين (س و ص) اللذان

يتكاثران لاجنسيا عن طريق أمشاج تنتج من انقسام ميوزى



- أ) الفرد الأبوى فى (س) قد يكون إناث النحل
ب) الفرد الأبوى فى (ص) قد يكون إناث المن
ج) الفرد الأبوى فى (س) قد يكون الضفادع
د) الفرد الأبوى فى (ص) قد يكون نجم البحر

الأوكسينات تحد من نمو جذر النبات إذا زاد تركيزها عن المعدل الطبيعي كذلك فإن

تكوين الأزهار في بعض النباتات يؤدي لنفس النتيجة في الساق

- أ) زهرة نبات التيوئيب
ب) زهرة نبات البيتونيا
ج) زهرة الفوجير
د) الزهرة الإبطية

أي مما يلي يحدث إذا انتقلت (ع) من (ص) إلى (س)



- أ) يحدث تلقيح في الزهرة (س) ولا تتكون بذور
ب) تتكون ثمرة واحدة كاذبة
ج) لا يحدث تلقيح ولا اخصاب
د) لا تذبل الزهرتين حتي لو لم يحدث لهما اخصاب

17 (يتشابه دور الحبل السري في مبيض النبات مع دور الحبل السري في مبيض أنثى الإنسان في توصيل الغذاء) (يختلف الحبل السري في مبيض النبات عن الحبل السري في مبيض أنثى الإنسان في الطول) اختر الإجابة الصحيحة بالجدول

البيضة الثانية	المسار الأول	
X	✓	أ
✓	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

18 عدد أنواع الغدد القنوية في الجهاز الموجود بالشكل هي



- 1 أ
- 2 ب
- 3 ج
- 5 د

19 في المخطط التالى إذا كان (ص) يمثل غدة جنسية ذكرية مختلطة فإن الغدة (ع) تكون



- أ الحويصلتان المتويتان
- ب غدتا كوبر
- ج غدتا البروستاتا
- د الخصية

20 عدد الغدد في الجهاز التناسلي في ذكر الإنسان التي لاتساهم إفرازاتها في إمداد الحيوان المنوى بالطاقة

- 1 أ
- 2 ب
- 3 ج
- 5 د

الفصل الثالث

22 إذا أنجبت امرأة توأمين متماثلان باستخدام الطريقة الموضحة بالشكل فإن عدد الأجسام القطبية التي تتحلل في قناتي فالوب لهذه المرأة هو



أنبوبة اختبار

2 (أ)

3 (ب)

صفر (ج)

1 (د)

23 قبل دخول الخلية البويضات الأولية في بداية الانقسام الميوزي مباشرة يحدث

تضاعف DNA (أ)

تضاعف الصبغيات (ب)

اختزال DNA (ج)

زيادة حجم البويضة الناضجة ونقص حجم الأجسام القطبية (د)

24 حملت امرأة حمل غير طبيعي كما بالشكل وفي نهاية الأسبوع الثالث من الإخصاب قرر الأطباء عدم اكتمال الحمل لخطورته على حياة المرأة فما مصير الجسم الأصفر خلال العشرين يوم الأولى من الحمل



(أ) ازداد حجمه تدريجياً عن قبل الحمل وقل إفرازه لعدم استقرار الجنين في بطانة الرحم

(ب) قل حجمه تدريجياً عن قبل الحمل وقل إفرازه لأن الحمل خارج بطانة الرحم

(ج) انكمش بعد اليوم السابع من الحمل

(د) زاد إفرازه لزيادة حجمه عن قبل الحمل

24 بفرض نجاح عمليات التلقيح الصناعى بأمشاج تم حفظها فى النيتروجين السائل فإن الحرف الذى يمثل أفضل مجموعة أمشاج تعطى فرص نجاح أكبر للتلقيح الصناعى من أجل التكاثر



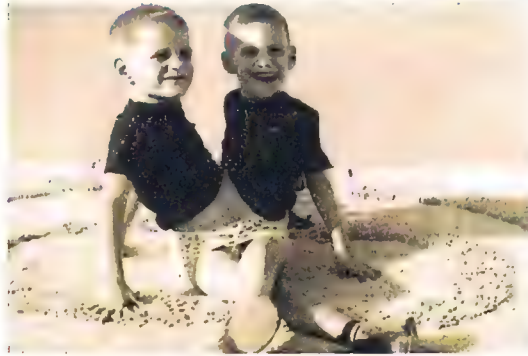
د س

ج ل

ب ص

أ ع

25 مانوع التوأم فى الصورة المقابلة

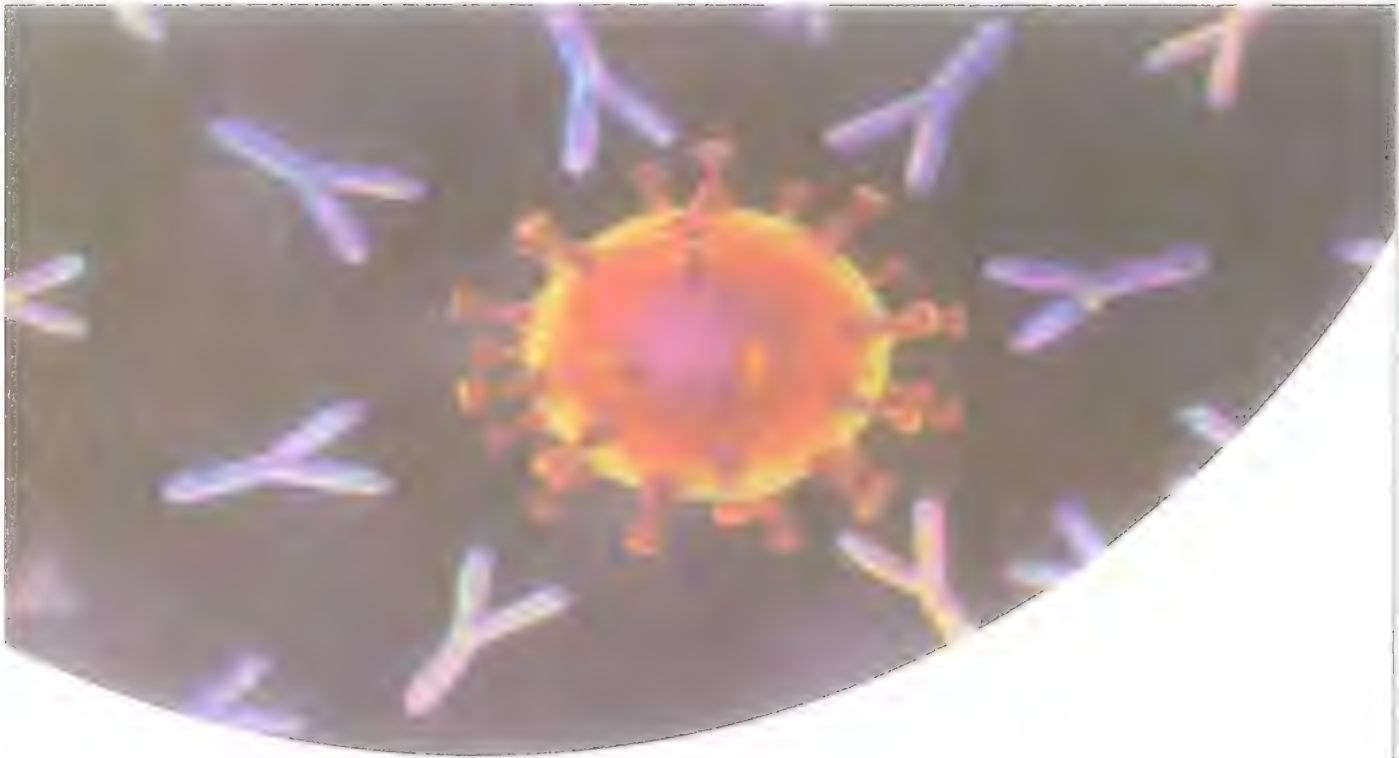


26 أى الكائنات التالية يكون التكاثر فيها أعلى فى التكلفة البيولوجية ؟

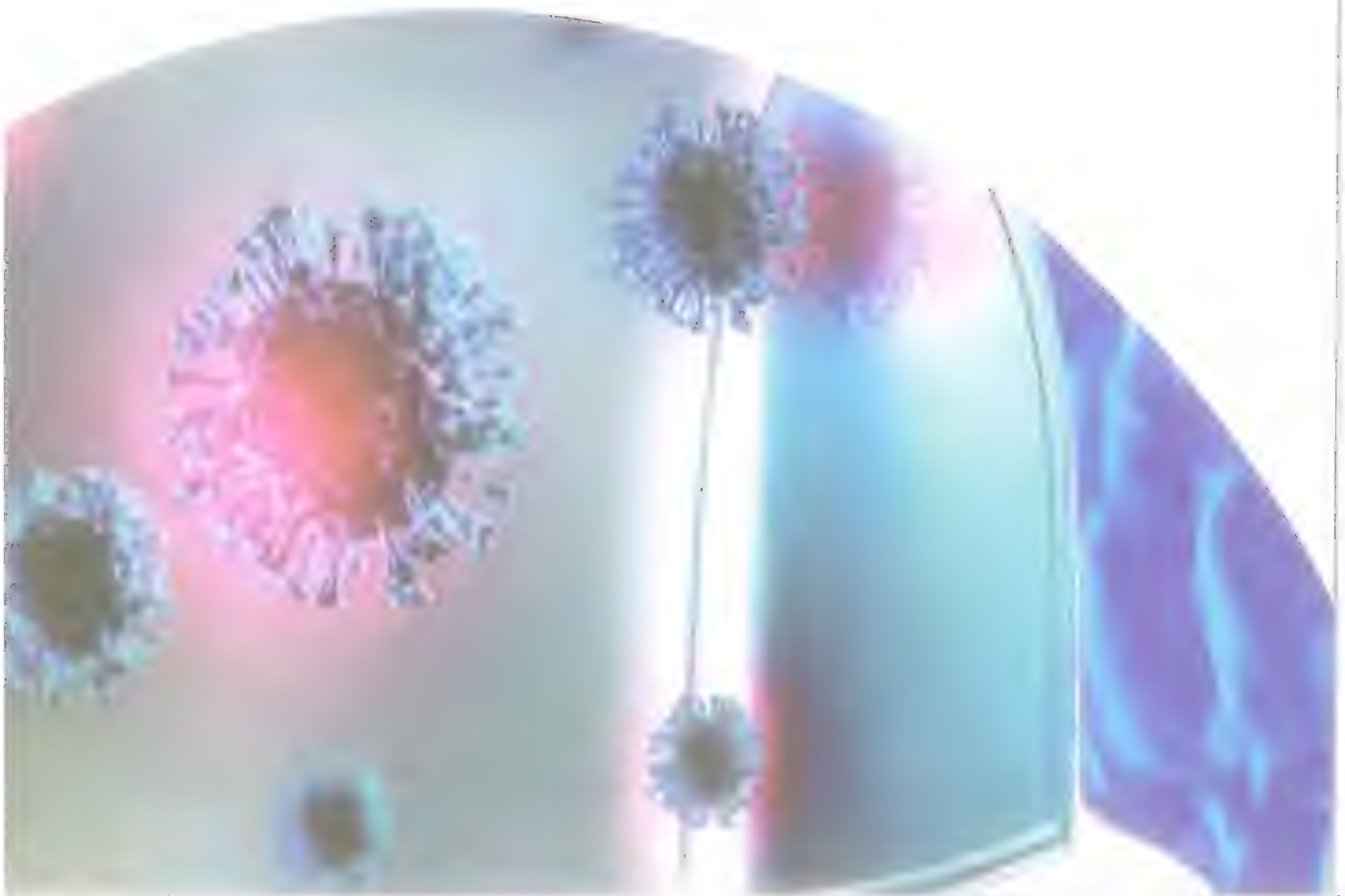
إسبيروجيرا

حشرة من

حشرة نحل



الفصل الرابع المناعة



س1 أسئلة اختيار من متعدد

1 للجدار الخلوى دور فى الدعامة التركيبية وأيضا فى المناعة التركيبية فى النباتات لترسب عليه

- (أ) الكيوتين فقط (ب) السيلليوز فقط
(ج) السيلليوز واللجنين (د) اللجنين فقط

2 إذا علمت أن الضفدعة الذهبية اختفت من البيئة المصرية بسبب نمو الفطريات عليها نتيجة تلوث ماء المجارى العذبة بمخلفات الصرف الصحى , فإن مصادر التهديد لها على الترتيب و

- (أ) حيوى - حيوى (ب) غير حيوى - حيوى
(ج) حيوى - غير حيوى (د) غير حيوى - مواد سامة

3 أي مما يلى أكثر ضررا على النبات نتيجة انتشار الميكروب داخله

- (أ) طريقة دخول الميكروب
(ب) طريقة القضاء على الميكروب فور دخوله
(ج) وجود مواد بروتينية سامة للميكروب فى خلايا النبات
(د) إفراز الميكروب للسموم

4 إذا علمت أن مسببات المرض والموت عند النبات 3 عوامل فإن أقل تلك المسببات ضررا على النبات هو

- (أ) الماعز والمبيدات (ب) نقص أملاح التربة ومخلفات المصانع
(ج) الغزال والحشرات (د) الفيروسات والعوادم

5 رش محاصيل الفاكهة والقطن بالمبيدات وتربية كائنات تتغذى على الحشرات الضارة يعتبر

- (أ) طريقة للمناعة المكتسبة (ب) طريقة للمناعة الكيميائية
(ج) طريقة للمناعة البيولوجية (د) طريقة استحدثها الإنسان

عند إصابة إنسان بمرض البول السكرى وتلوث جرح في قدمه بميكروب يصاب بحالة القدم السكرى ويكون العلاج ببتتر القدم , يقوم النبات بآلية مناعية تشبه ذلك وتنتمى إلى

- (أ) المناعة البيوكيميائية
- (ب) المناعة التركيبية الموجودة سلفا
- (ج) المناعة التركيبية التى تتكون نتيجة الإصابة
- (د) المناعة البيوكيميائية التى تتكون بعد الإصابة

إذا وصل الميكروب للأوعية الناقلة للماء والأملاح فى النبات خلال الجروح فإن الآلية المناعية التى يستخدمها فى هذه الحالة تتبع

- (أ) حائط الصد الأول
- (ب) خط الدفاع الاول
- (ج) إفراز إنزيمات نزع السمية
- (د) إفراز الفينولات

تتميز النباتات الصحراوية بوجود طبقة سميكة من الكيوتين تغطى المجموع الخضرى وهذا يمثل



- (أ) مناعة تركيبية ومناعة بيوكيميائية ودعامة فسيولوجية
- (ب) مناعة بيوكيميائية ودعامة فسيولوجية تحافظ على الدعامة التركيبية
- (ج) مناعة تركيبية نتيجة الإصابة بميكروب ودعامة فسيولوجية
- (د) مناعة تركيبية فطرية ودعامة تركيبية تحافظ على الدعامة الفسيولوجية

9 تتكون التيلوزات من نسيج ليظهر أثرها فى نسيج.....

- أ) حي - غير حي
- ب) غير حي - حي
- ج) حي - حي
- د) غير حي - غير حي

10 ينقسم نسيج الكامبيوم فى سيقان الأشجار الخشبية ذات الفلقتين ليعطى خشب ثانوى للداخل ولحاء ثانوى للخارج مما يؤدى الى زيادة قطر الساق فتنشأ بعض التشققات على السيقان، أى الوسائل المناعية يستخدمها النبات لحماية نفسه من دخول الميكروبات خلال هذه التشققات.....

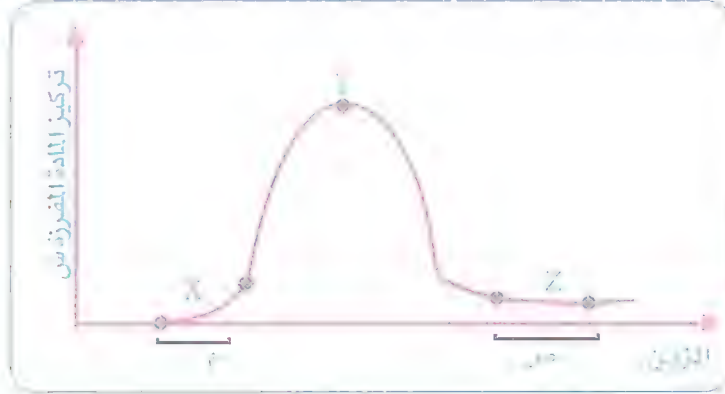
- أ) تكوين الفلين وهى طريقة مناعية تركيبية موجودة سلفا فى النبات
- ب) إفراز أحماض أمينية غير بروتينية وهى طريقة مناعية تركيبية تتكون بعد الإصابة
- ج) التخلص من النسيج المصاب وهى طريقة مناعية تركيبية تمنع دخول الميكروب
- د) تكوين الفلين وهى طريقة مناعية تركيبية تتكون استجابة للإصابة

11 (المستقبلات فى النبات تدرك وجود الميكروب لذلك فهى من صور المناعة التركيبية الموجود أصلا) , (وهى مواد كيميائية يزيد تركيزها فى النبات بعد الإصابة)

العبارة الأولى	العبارة الثانية	
✓	✓	أ
✓	X	ب
X	✓	ج
X	X	د

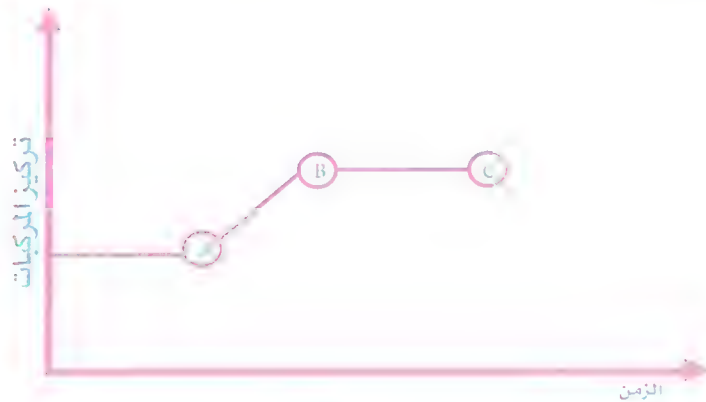
الفصل الرابع

في الرسم البياني التالي إذا كانت المادة (س) من وسائل المناعة في النبات ولا تتعامل مع الكائن مسبب المرض بناء على ذلك فأى العبارات التالية صحيحة عن المادة (س)



- (أ) مادة بروتينية يفرزها النبات بعد الإصابة
- (ب) فينولات وجلوكوزيدات يفرزها النبات بعد الإصابة
- (ج) أحماض أمينية غير بروتينية يفرزها النبات بعد الإصابة
- (د) مستقبلات يكونها النبات قبل الإصابة

الرسم البياني يوضح أحد المركبات المناعية في النبات ، ادرس الرسم ثم اختر المركب الذى يعبر عنه الرسم البياني

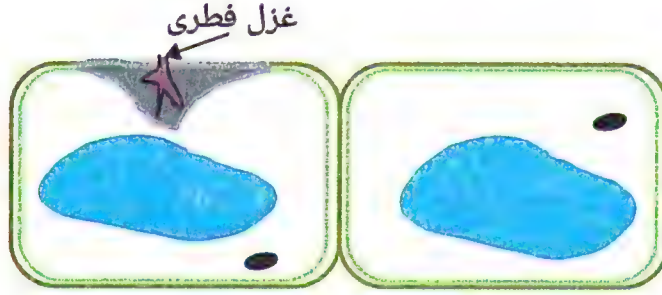


- (أ) المستقبلات
- (ب) الفينولات
- (ج) الملجنين
- (د) إنزيم نزع السممية

يمنع النبات انتقال الميكروب داخله من خلية لأخرى عن طريق

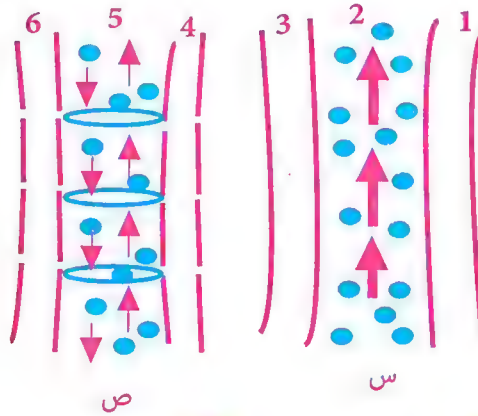
- (أ) قيام النبات بتكوين التيلوزات
- (ب) إحدى صور التراكمات المناعية الخلوية
- (ج) ترسيب السيوبرين في الخلايا الداخلية لتكوين الفلين
- (د) تخلص النبات من النسيج المصاب

15 دقق النظر فى الرسم التالى ثم استنتج نوع الاستجابة المناعية النباتية التى تمنع انتقال مسبب المرض للخلية السليمة



- (أ) تركيبية تنتج كاستجابة للإصابة
(ب) تركيبية تنتج قبل الإصابة
(ج) تركيبية تنتج قبل الإصابة بتكوين غلاف عازل
(د) بيوكيميائية بإفراز السيفالوسبورين

16 إذا كان النسيج (س) والنسيج (ص) يمثلان الخشب واللحاء على الترتيب فإن مركبات الحماية تنتقل عبر المناطق المعبر عنها بالأرقام.....



- (أ) 2 فقط (ب) 5 فقط (ج) 3 و 6 فقط (د) 2 و 5 فقط

17 عند تعرض خلايا جذر النبات للإصابة بميكروب ما فإن المواد التى لا يمكن تواجدها فى الخلايا التالفة أو بروتوبلازم الخلايا

- (أ) الكانافين (ب) السيفالوسبورين
(ج) الكيوتين (د) إنزيم نزع السمىة

الفصل الرابع

الأجزاء الخضرية لنبات البامية البلدى السليمة عليها أشواك وشعيرات وطبقة سميكة من الكيوتين لكنها تصاب بمرض الذبول الفيوزاريومي فأى الأجزاء التالية تكون مدخلا للميكروب.....

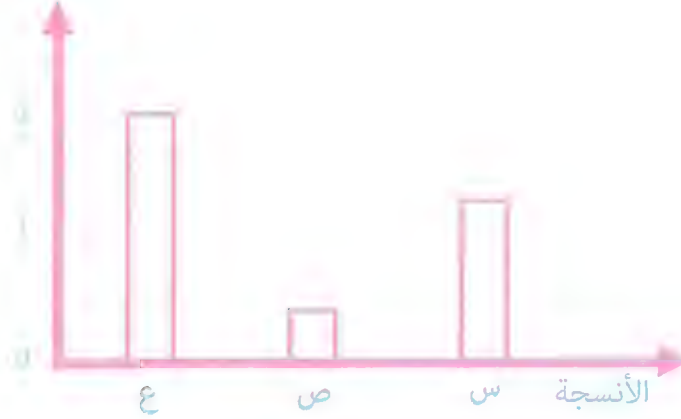
أ) الثمار

ب) الجذور

ج) السيقان

في الشكل البياني التالى (س - ص - ع) تمثل أنسجة نباتية بسيطة . ما النسيج الحى الأكثر قدرة على منع دخول الميكروبات

عدد أنواع المواد المترسبة



أ) س فقط

ب) ص فقط

ج) ع فقط

د) س و ص

أدرس الشكل جيدا ثم اختر الإجابة المناسبة , التركيب الذى لا يستطيع حماية نفسه عند وصول الميكروب داخله هو



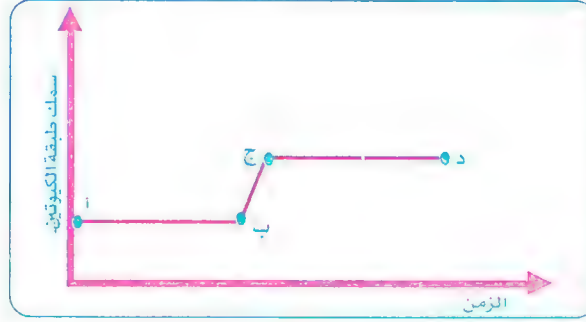
أ) ب

ب) ج

ج) أ

د) أ و ب

21 بفرض نجاح نقل نبات من تربة طينية لتربة صحراوية نتيجة زيادة نشاط جين تكوين الكيوتين الذى يتأثر بعامل بيئى هو الماء فما هى الفترة التى يفقد فيها النبات أكبر كمية من الماء

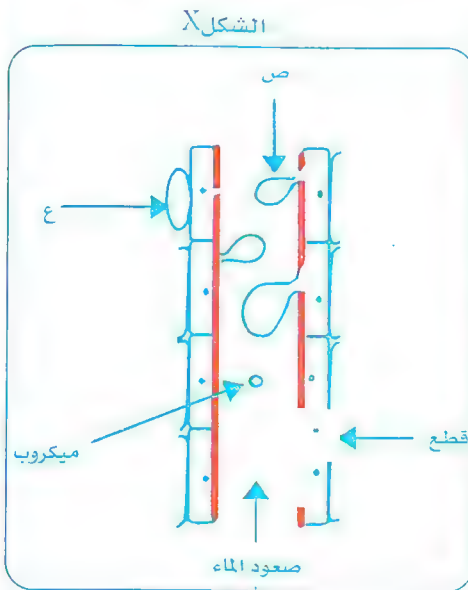


- أ) الفترة أ - ب
ب) الفترة ب - ج
ج) الفترة ج - د
د) جميع الفترات

22 ما الوسيلة المناعية التى يستخدمها النبات عند تعرض أحد أجزائه للقطع

- أ) التراكيب المناعية الخلوية
ب) تكوين الفلين
ج) التيلوزات
د) حساسية مضطرة

23 إذا كان الشكل (X) يوضح أحد أنواع المناعة وأخذت التراكيب (ص) نفس الشكل بطول الوعاء فأى الخيارات التالية سليمة



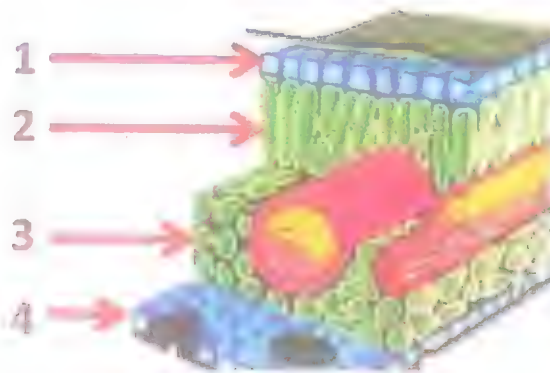
- أ) تنشيط المناعة البيوكيميائية
ب) يزيد نقل الوعاء للماء
ج) يترسب على الجدار الداخلى للوعاء مزيد من اللجنين
د) تنجح الآلية فى منع انتشار الميكروب

إذا كان الخط المتقطع يمثل الميكروب الذي تخطف خط الدفاع الأول في النبات فإن (A و B) على الترتيب



- (أ) جلوكوزيدات - فينولات
- (ب) إنزيمات نزع السمية - تيلوزات
- (ج) غلاف عازل - فينولات
- (د) إنزيمات نزع السمية - مستقبلات

الشكل التالي يبين قطاعا في ورقة نبات، أي المواد التالية تتواجد على أو في جدارن الخلايا (4) و (3) على الترتيب



- (أ) كيتين وسليولوز
- (ب) سليولوز وفينولات
- (ج) إنزيم نزع السمية وكيتين
- (د) مستقبلات وسيفالوسبورين

26 أى من طرق الحماية التالية استخدمها الإنسان لحماية النباتات الإقتصادية من النباتات المتنافسة على الماء والأملاح

- (أ) التربية النباتية (ب) الهندسة الوراثية
(ج) المناعة المكتسبة (د) مقاومة الأعشاب الضارة بالمبيدات

27 تورم الجلد فى الإنسان نتيجة قطع أو جرح فى الجلد يشبه لحد ما فى النبات

- (أ) تكوين التيلوزات لمنع انتشار الميكروب
(ب) أحد صور التراكيب المناعية الخلوية التى تمنع دخول الميكروبات
(ج) تخلص النبات من الأنسجة المصابة
(د) إحدى صور المناعة التركيبية التى تمنع انتشار الميكروب

28 سقط شخص ما على سلم المنزل فحدث جرح غير غائر أعلى منطقة الركبة وبدراسة الأعراض وجدت كما بالجدول فأى من التالى هو المسبب للأعراض

لون الجلد	ارتفاع الجلد	حرارة الجسم
احمر	2 مم حول الجرح	37.6

- (أ) زيادة انقسام خلايا الطبقة القرنية للجلد
(ب) تجدد الأوعية الدموية فى المنطقة المصابة
(ج) زيادة انقسام النسيج الضام الأصيل تحت الجلد
(د) نفاذ سوائل الدورة الدموية وتراكمها بين الخلايا

29 إذا كان خط الدفاع الأول يتكون من (6) مكونات فإن الأشكال المقابلة تحتوى على من خط الدفاع



- (أ) مكونين (ب) مكون واحد (ج) مكونات (3) (د) مكونات (4)

الفصل الرابع

30 تحتوي منطقة الصدر في الإنسان على من الأعضاء الليمفاوية

- أ) نوع واحد ب) نوعين ج) 3 أنواع د) 4 أنواع

31 عدد أنواع الخلايا المناعية في (س) تكون منها في (ص)



- أ) أصغر من ب) أكبر من ج) مساوية د) ضعف

32 إذا كانت كريات الدم الحمراء تتكون بمعدل (100) مليون / ق وتموت بنفس المعدل فإن عملية إنتاجها تعتمد على زيادة نشاط

- أ) القلب ب) النخاع الشوكي ج) الطحال د) الجزء السفلي من عظمة القص

33 أكبر عدد من خلايا الدم الحمراء المسنة تنتقل لمكان تفتيتها من

- أ) الطحال ب) الكبد ج) الأوعية الدموية د) بقع باير

34 (يعتبر الشكل الموجود بالرسم عضو هضمي لأنه يفرز عصارة هاضمة) (كما يعتبر عضو ليمفاوي لأنه يفرز حمض الهيدروكلوريك من جدار المعدة)



العضو الهضمي		أ
العضو الليمفاوي	العضو الهضمي	
✓	✓	أ
X	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

35 (يطلق على بعض أعضاء الجهاز المناعى الخلايا الليمفاوية لأنها موطن الخلايا الليمفاوية) (وهى المكونات الرئيسية للجهاز الليمفاوى)

العبارة الأولى	العبارة الثانية	
✓	✓	أ
✓	X	ب
X	✓	ج
X	X	د

36 تتكون خلايا الدم الحمراء فى نخاع العظام الأحمر وتتمايز فى الغدة التيموسية

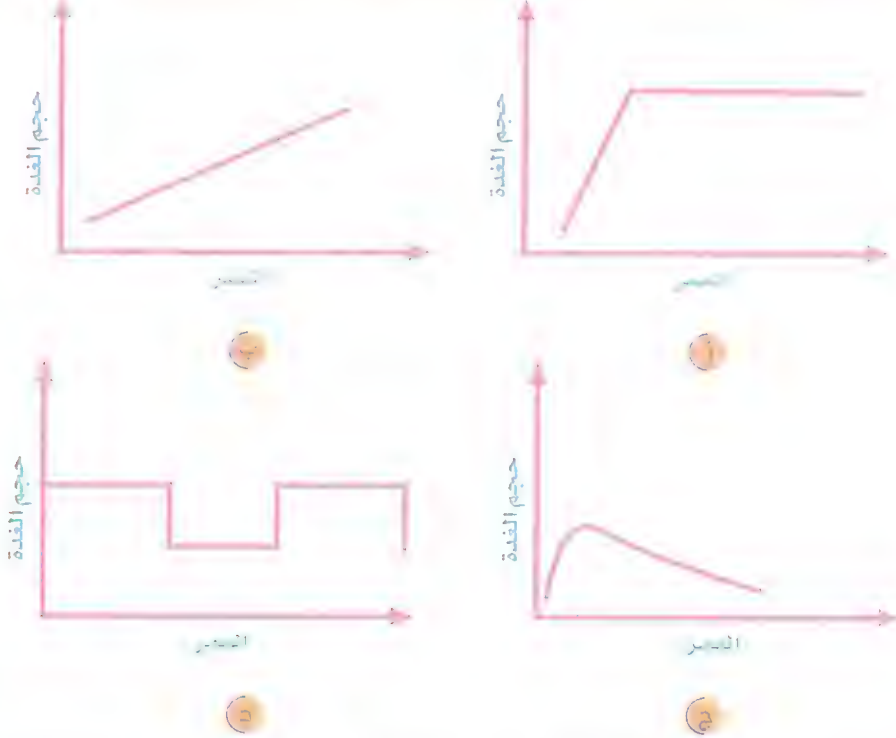
العبارة الأولى	العبارة الثانية	
✓	✓	أ
✓	X	ب
X	✓	ج
X	X	د

37 إذا علمت أن الغدة التيموسية تضمّر فى الإنسان بعد البلوغ , فإذا أصيب شخص بفيروس الحصبة فى عمر 40 سنة ولم يكن قد أصيب به سابقا فأى الخلايا الليمفاوية التالية لاتنقسم ولايزداد عددها



- أ) البائية البلازمية فقط
ب) التائية السامة فقط
ج) البائية البلازمية والتائية السامة
د) التائية الذاكرة لفيروس الحصبة

38 أى العلاقات البيانية التالية صحيحة عن الغدة التيموسية



39 قطر الوعاء الليمفاوى الوارد قطر الوعاء الليمفاوى الصادر

- (أ) يساوى
(ب) أقل من
(ج) أكبر من
(د) 4 أمثال

40 تختزن العقد الليمفاوية من الخلايا المناعية

- (أ) نوعين
(ب) ثلاثة أنواع
(ج) أربعة أنواع
(د) نوع واحد

41 نسبة أنواع الخلايا المناعية فى الطحال إلى نسبتها فى العقد الليمفاوية

- (أ) 3 : 2
(ب) 2 : 3
(ج) 3 : 3
(د) 4 : 3

42 تتمايز أنواع الخلايا B فى ...

- (أ) نخاع العظام الأصفر
(ب) نخاع العظام الأحمر
(ج) الدم والليمف
(د) العدة التيموسية

43 إذا كان متوسط الخلايا البائية فى قطرة دم هو 150 س فاختر الإجابة الصحيحة من الجدول التالى والى تمثل نسب باقى الخلايا

الخلايا	NK	اللمفاويات	
850 س	80 س	750 س	أ
950 س	90 س	1200 س	ب
750 س	70 س	1000 س	ج
600	110 س	1750 س	د

44 نسبة الخلايا غير الليمفاوية من خلايا الدم البيضاء تشكل حوالى

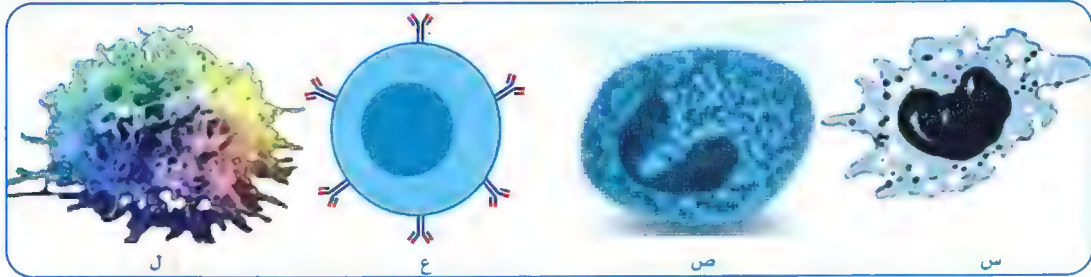
أ 80 : 70 %

ب 40 : 60 %

ج 60 : 40 %

د 30 : 20 %

45 الخلايا المناعية الأقل عمرا فى الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية هى



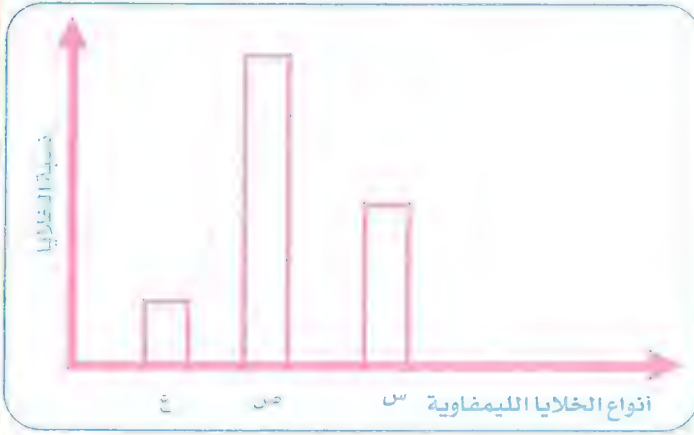
أ ع

ب س

ج ل

د ص

46 من المخطط التالي أجب



الخلايا التي لاتهاجم
الأعضاء المزروعة هي

- أ) س فقط
- ب) ص فقط
- ج) ع فقط
- د) س و ع فقط

47 الخلايا التي تهاجم الأعضاء المزروعة , قبل دخولها الغدة التيموسية كانت تسمى بالخلايا

- أ) التائية المساعدة - القاتلة طبيعية
- ب) التائية السامة - الجذعية
- ج) الجذعية - البائية بلازمية
- د) التائية الكابحة - التائية السامة

48 أثناء الاستجابة المناعية الخلوية تنشط الخلايا Tc و B وخلايا أخرى ويتوقف تنشيط تلك الخلايا على نشاط خلال الأيام الأولى من الإصابة

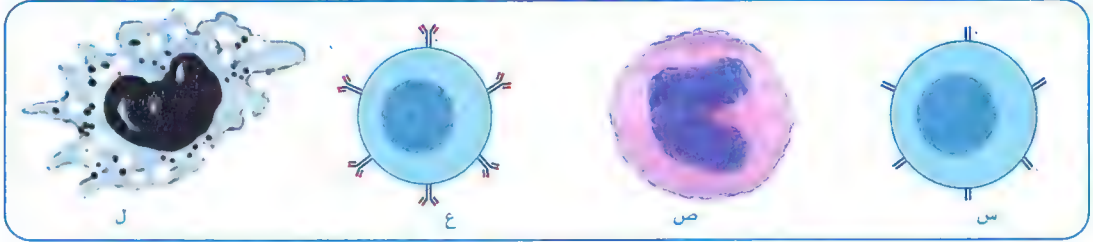
- أ) Ts
- ب) نوع آخر من التائية
- ج) NK
- د) القاعدية

49 إذا علمت أن اللجام يتحكم في حركة الحصان والفرامل في حركة السيارة فأى من الخلايا المناعية التي توجد في الصور المقابلة يشابه دورها حيويًا دور الفرامل واللجام



- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

50 أى الخلايا التالية لها القدرة على تفتيت الميكروب وعرضه على سطحها



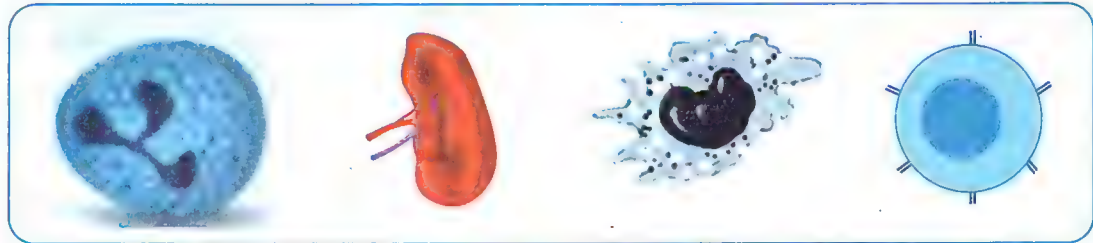
أ س

ج ص

ب ع

د ل

51 أى الأشكال التالية يحتوى على أكبر عدد من الليسوسومات



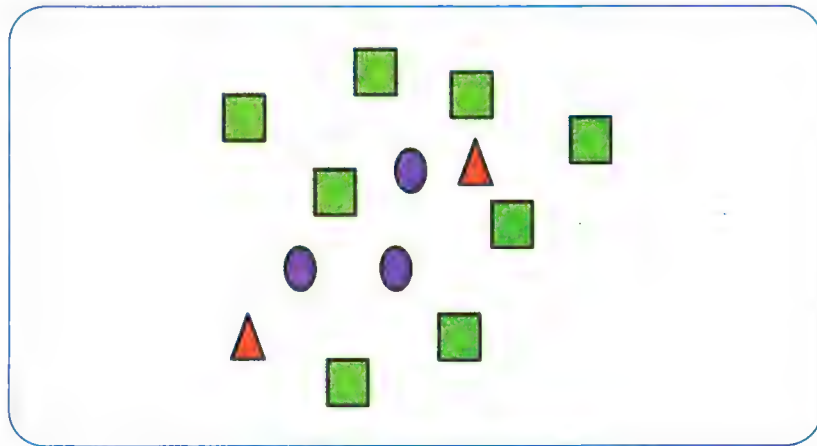
أ

ب

ج

د

52 الأشكال التالية تمثل نسب أنواع الخلايا الليمفاوية فى قطرة دم فأى من أنواع تلك الخلايا تهاجم الخلايا السرطانية



أ

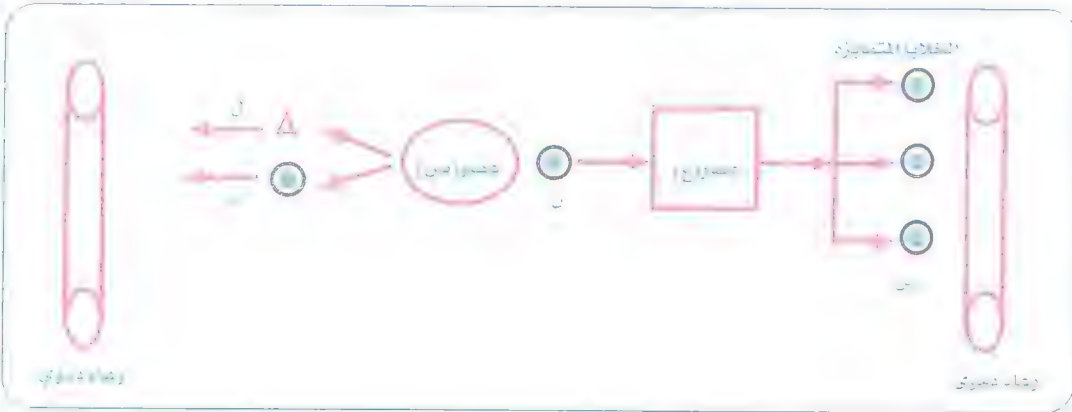
ب

ج

د

الفصل الرابع

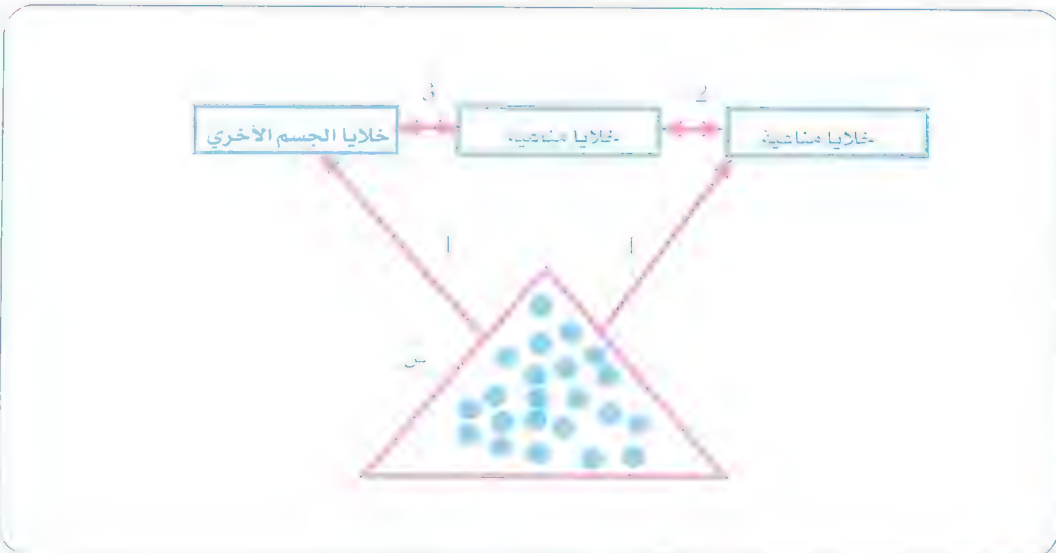
إذا علمت أن العضو (ص) في الشكل التالي يمثل نسيج داخل أحد مكونات الجهاز الهيكلي فاختر الإجابة الصحيحة



العضو هو.....

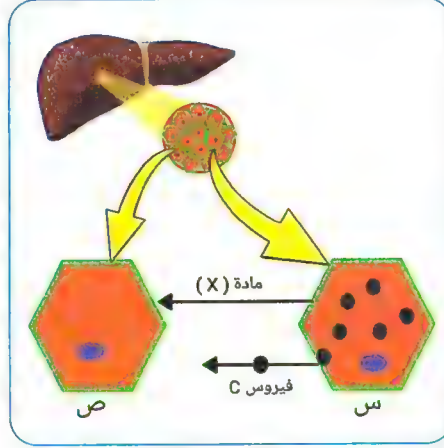
- (أ) عقد ليفاوية
 (ب) الغدة التيموسية
 (ج) غدة درقية
 (د) العظام

إذا علمت أن (س) يمثل خلية مناعية تفرز المادة (1) لتنشيط الجهاز المناعي كما في الشكل فإن هذه المادة تسمى



- (أ) إنترليوكينات
 (ب) بيروفرين
 (ج) المتممات
 (د) السيتوكينات

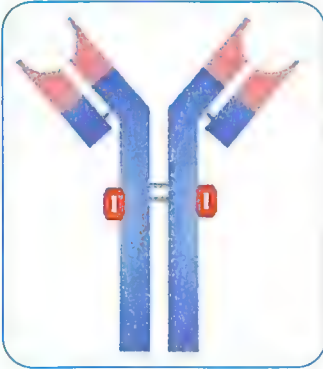
55 من الشكل التالى , أى العبارات التالية صحيحة عن المادة (X)



- (أ) مادة تم إنتاجها بالهندسة الوراثية والتربية النباتية
 (ب) مادة تنتجها الخلية (س) بعد إدخال DNA معاد الإتحاد داخل البكتيريا
 (ج) مادة تحفز (ص) لإفراز مواد مثبطة
 (د) عبارة عن أحماض أمينية غير بروتينية

56 كم عدد أنواع المواد الكيميائية التى تساعد المكون

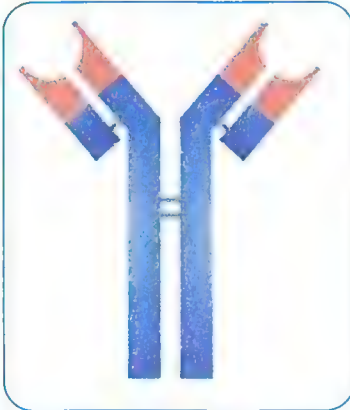
الموضح بالشكل فى تحليل أغلفة الأنتيجين



- 1 (أ)
 2 (ب)
 3 (ج)
 4 (د)

57 كم عدد الآليات التى يستطيع الجسم المضاد

الموضح فى الشكل أن يعمل بها منفردا بفاعلية

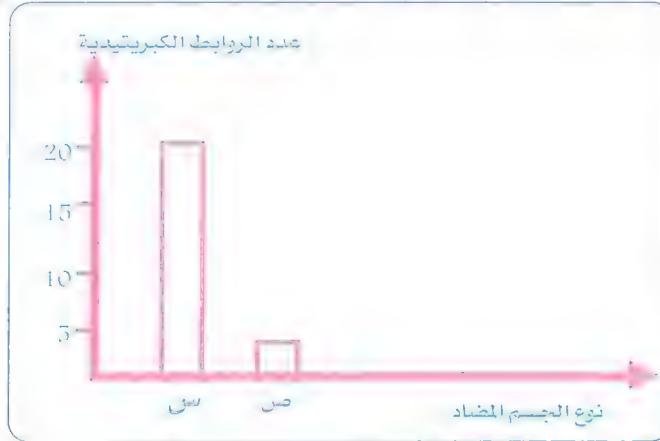


- (أ) أليتين
 (ب) 3 آليات
 (ج) آلية واحدة
 (د) 4 آليات

53 أى من الاختيارات التالية صحيحة عن الخلايا الليمفاوية التى لها دور مشترك فى جميع مراحل المناعة الخلوية والخلوية وتنتج بروتين تنظيمى يتعامل مع الميكروبات وافرازاتها

تسوي	تسوي	
الغدة التيموسية	نخاع العظام	أ
الأوعية الليمفاوية	الغدة الليمفاوية	ب
الدم	نخاع العظام	ج
الغدة التيموسية	الدم	د

54 من الشكل المقابل تكون أفضل آلية يتعامل بها الجسم المضاد (ص) لمنع انتشار الفيروس



أ) التلازن

ب) التحلل

ج) إبطال مفعول السموم

د) التعادل

55 ما السبب فى أن الجسم المضاد (IgM) له شكل مميز عن الجسم المضاد (IgE) ؟

أ) اختلاف عدد ونوع وترتيب الأحماض الأمينية فى السلسلة

ب) الروابط الهيدروجينية الضعيفة

ج) اختلاف عدد السلاسل الببتيدية

د) اختلاف نوع الروابط بين السلاسل

56 من أفضل طرق عمل الأجسام المضادة والتي تعتمد على الجسم المضاد فقط دون أى عوامل مساعدة

أ) التلازن

ب) الترسيب

ج) التحلل

د) إبطال مفعول السموم

62 تعمل الأجسام المضادة بخمس آليات مختلفة , الجسم المضاد الذى يعمل بمفرده

دون مساعدة من خلايا مناعية أخرى يحتوى علىسلسلة ببتيدية

- أ 10 ب 20 ج 4 د 2

63 كم عدد أنواع الخلايا المناعية التى تعمل فى خط الدفاع الثانى

- أ 7 ب 4 ج 5 د 6

64 عدد أنواع الخلايا غير النوعية فى المناعة المكتسبة

- أ 2 ب 3 ج 4 د 1

65 الخلايا غير النوعية والتى تقوم بعملين مختلفين أحدهما جمع المعلومات عن الجسم

الغريب هى الخلايا

- أ NK ب TH ج بلعمية د ذاكرة

66 نسبة الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين وبين الثقيلة والخفيفة فى

الأجسام المضادة

- أ 1 : 1 ب 1 : 2 ج 2 : 1 د 3 : 1

67 عدد مكونات خط الدفاع الأول والتى تمنع دخول الميكروب داخل الجسم عن طريق

إفراز مواد لاتقتل ولاتحلل الميكروب

- أ 2 ب 1 ج 3 د 4

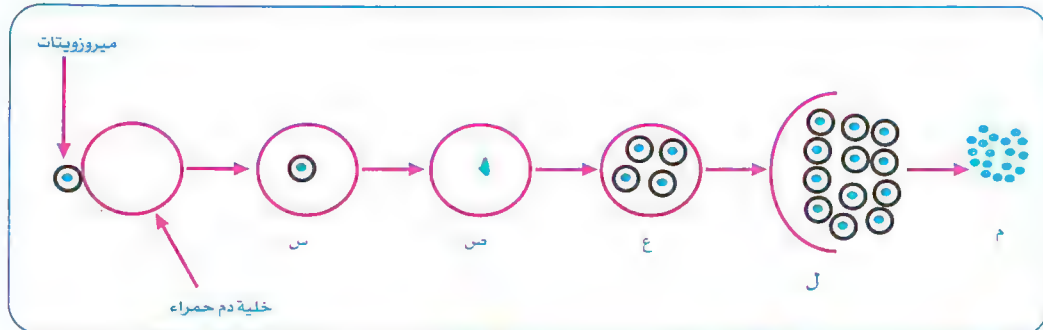
68 الخلايا المناعية التى تتحول لبلعمية لتلهم الميكروبات هى

- أ قاعدية ب متعادلة ج وحيدة النواة د حامضية

69 فى الشكل المقابل والذى يمثل إصابة كريات الدم الحمراء بطفيل من الأوليات

الجرثومية فما هى الآلية التى تعمل بها الأجسام المضادة للتخلص من المادة (م)

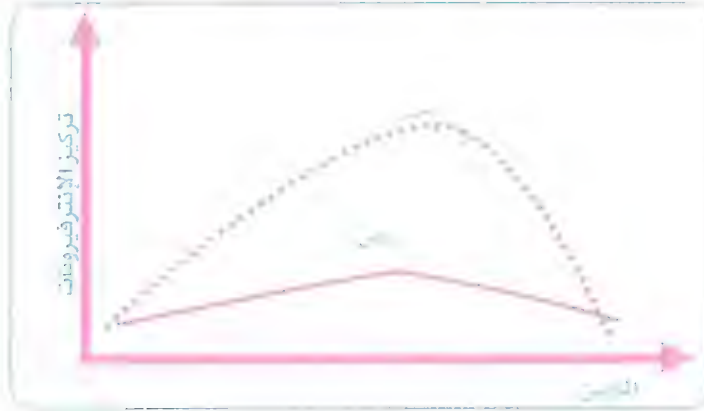
المسببة لأعراض الحمى



- أ التعادل ب التلازن ج الترسيب د إبطال مفعول السموم

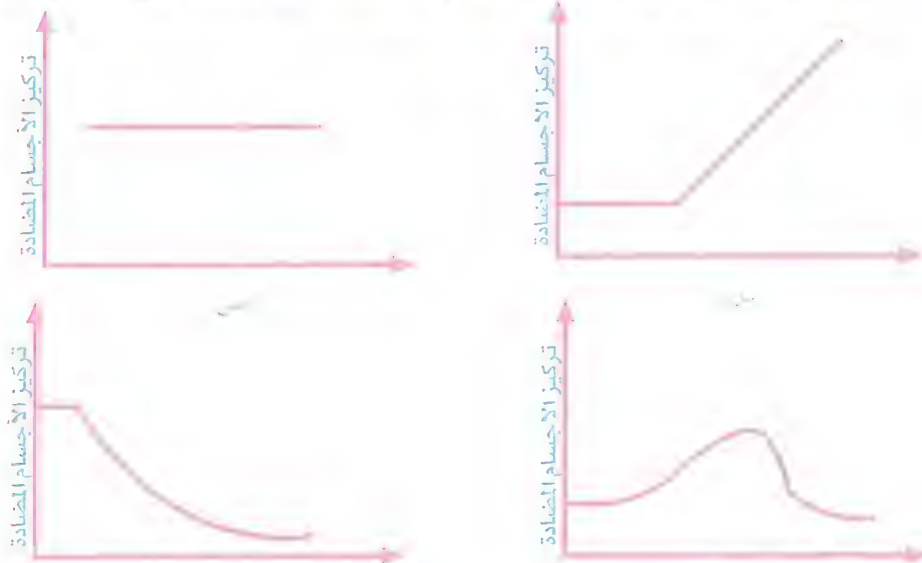
الفصل الرابع

الرسم التالي يوضح إصابة توأم متماثل بفيروس التهاب الكبدى الوبائى (C) نتيجة نقل دم ملوث بالفيروس لكليهما وكانت النتائج كما بالشكل , حيث (س) شفى تماما و (ص) لم يشفى . أى العبارات التالية صحيحة



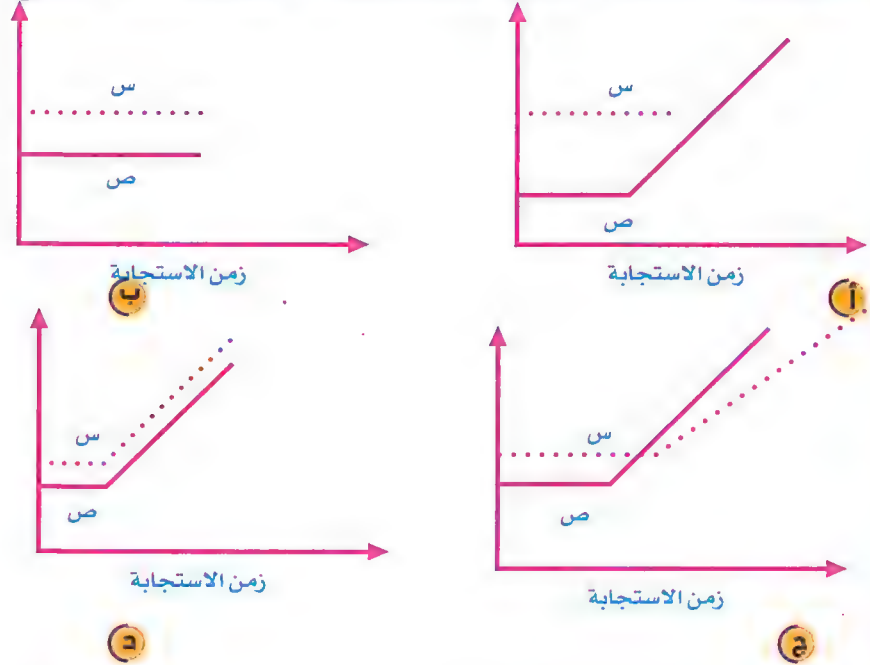
- (أ) إصابة (س) قبل (ص)
 (ب) عمر (س) أصغر من (ص)
 (ج) نشاط الغدة التيموسية فى (ص) أكثر من (س)
 (د) مصاب بتليف فى معظم خلايا الكبد بسبب الإصابة

من الأخطاء الشائعة بين طالبات المرحلة الثانوية تبادل دبائيس طرحة الرأس مما يؤدي إلى انتقال الفيروسات عن طريق الدم، عند وخز الدبوس لأصابع طالبة أخرى أى الأشكال التالية تعبر عن عمل الأجسام المضادة حتى القضاء على الفيروس

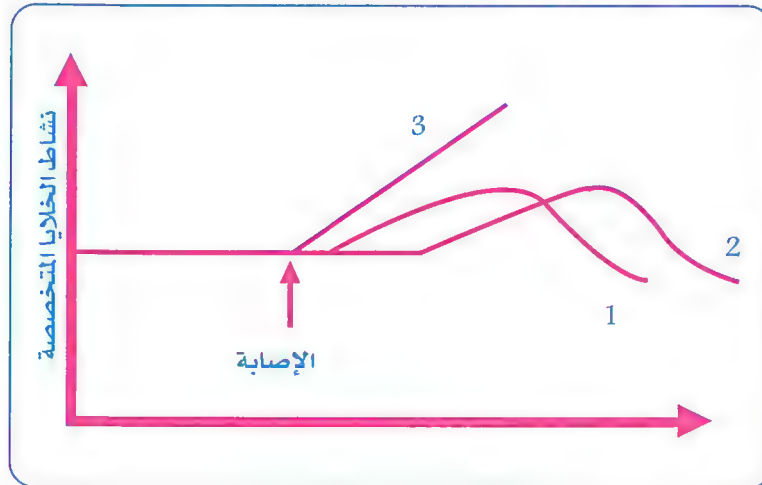


- (أ) ع (ب) س (ج) ن (د) ص

72 إذا كانت (س) تمثل نشاط الخلايا البلعمية و (ص) تمثل نشاط الخلايا البائية أثناء الاستجابة المناعية الخلطية فأى الرسومات البيانية التالية صحيح



73 إذا كان فيروس الإيدز يهاجم الخلايا (T) المتحكمة فى نشاط بقية الخلايا المناعية المتخصصة ادرس الرسم جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة



- أ) 1 و 2 تمثل TH و B على الترتيب
 ب) 1 و 3 تمثل B و Tc على الترتيب
 ج) 1 و 2 تمثل B و TH على الترتيب
 د) 1 و 3 تمثل Tc و B على الترتيب

الفصل الرابع

(الأجسام المضادة على درجة من الفاعلية الكبيرة بما فيه الكفاية إذا استطاع الفيروس دخول الخلية) - (وتكون على نفس درجة الفاعلية السابقة إذا ظل الميكروب في الدم)

البيان	نعم	لا
أ) إذا أصيب نبات ببكتريا سامة واستمرت لفترة طويلة بداخل النبات ثم استطاعت المواد السامة المناعية قتل البكتريا والتخلص منها، ماهي تلك المواد المناعية ؟	✓	✓
ب) ماهي الآلية المناعية التي يعمل بها النبات للتخلص من أثار تلك البكتريا ؟	X	✓
ج) بافتراض أنك تمثل خلية حية وجارك يمثل خلية حية أخرى	✓	X
أ) ما المادة التي يفترض أن تنتقل من جسمك لجسمه لحمايته من الإصابة بفيروس الانفلونزا المتمكن من جسمك ؟	X	X

س2 الاسئلة المقالية

أ) إذا أصيب نبات ببكتريا سامة واستمرت لفترة طويلة بداخل النبات ثم استطاعت المواد السامة المناعية قتل البكتريا والتخلص منها، ماهي تلك المواد المناعية ؟

ب) ماهي الآلية المناعية التي يعمل بها النبات للتخلص من أثار تلك البكتريا ؟

ج) بافتراض أنك تمثل خلية حية وجارك يمثل خلية حية أخرى

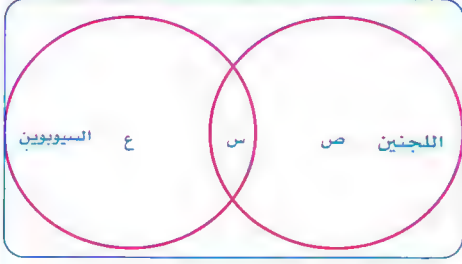
أ) ما المادة التي يفترض أن تنتقل من جسمك لجسمه لحمايته من الإصابة بفيروس الانفلونزا المتمكن من جسمك ؟

ب) ماهي الاختلافات بين المادة الوراثية لهذا الفيروس والمادة الوراثية لفيروس البكتريوفاج ؟



للف الثالث الثانوى

المناعة



77 من المخطط المقابل

مانوع كل من المناعة

والدعامة وما الخاصة

المشتركة التي يمثلها الحرف س؟

.....

.....

.....

.....

78 جهاز الإنذار في السيارة ينبه صاحب السيارة عند محاولة شخص غريب دخول السيارة

لسرقتها فما هي المادة المناعية التي تقوم بعمل مشابه في النبات ونوعها ؟

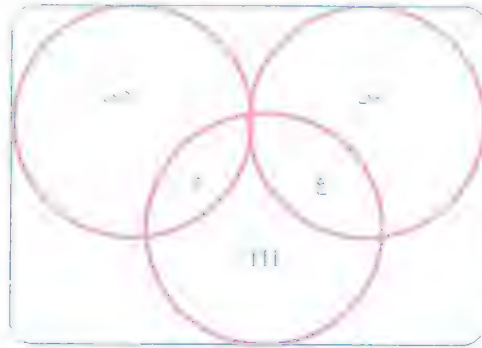
.....

.....

.....

اسئلة اختيار من متعدد

إذا كانت (س و ص) هما نوعى المناعة المكتسبة و (ع) تمثل مادتين منشطتين بينما (م) مادة واحدة منشطة ادرس الشكل جيدا ثم اختر من الجدول الإجابة الصحيحة التى تمثل [(س) و (ص) و (ع) و (م)]



أ	مناعة خلطية	مناعة خلوية	إنترليوكينات	ليمفوكينات
ب	مناعة خلطية	مناعة خلوية	إنترليوكينات	إنترليوكينات
ج	مناعة خلوية	مناعة خلطية	سيتوكينات + أنترليوكينات	إنترليوكينات
د	مناعة خلوية	مناعة خلطية	سيتوكينات + ليمفوكينات	إنترليوكينات

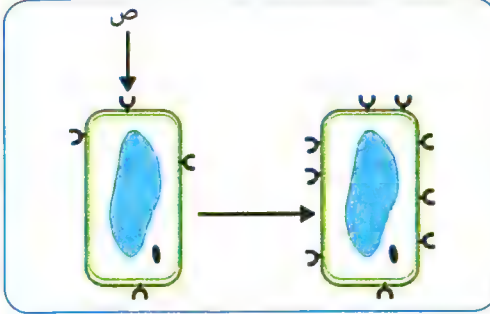
الخلايا الليمفاوية البائية تتمايز وتتخصص

- أ) قبل التعرف على أنتيجين
 ب) أثناء تكوين الأجسام المضادة
 ج) قبل تكوين الأجسام المضادة مباشرة
 د) بعد تكوين الأجسام المضادة مباشرة

يتكون العضى المسئول عن تكوين الأجسام المضادة فى

- أ) النواة
 ب) السيتوبلازم
 ج) النوية
 د) النواة - النوية - السيتوبلازم

4 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم اختر مايدل عليه الحرف (ص)



أ جلوكوزيدات

ب مستقبلات

ج إنزيم نزع السمية

د الصموغ

5 ماهى الخلايا المناعية غير المتخصصة التى يتشابه دورها مع بعض أدوار نوع من الخلايا الليمفاوية المتخصصة

أ البلعمية

ب B ومعظم T

ب NK

أ T و B

6 وهب الله عز وجل الإنسان نعمة الصحة والعافية التى لاتقدر بثمن عن طريق جهاز مناعى متقن يتكون من 3 خطوط دفاع، ماهى أول مادة تفرز من الخلايا المناعية قبل أن يصل الميكروب للتركيب المحتوى على جميع الخلايا الليمفاوية

أ إنترليوكينات

ب بيروفرين

أ الصملاخ

ب هستامين

7 إذا حدث قطع فى جلد العضو الموجود فى الشكل المقابل فأى من التالى صحيح



أ يفرز العضو الصملاخ لسد الجرح

ب يفرز الصملاخ لسد الأذن

ج تستجيب الخلايا غير النوعية

د لايتأثر العضو لأنه يتكون من نسيج غضروفى

8 تفرز الإنزيمات المانعة لنسخ الحمض النووى لفيروس C من

أ الخلية الكبدية السليمة

ب الخلية الكبدية المصابة

ج الخلية الكبدية السليمة والمصابة على السواء

د الخلايا الليمفاوية فى الكبد

الجدول التالي يوضح نتائج تحليل الدم لأحد المرضى , ادرسه جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة

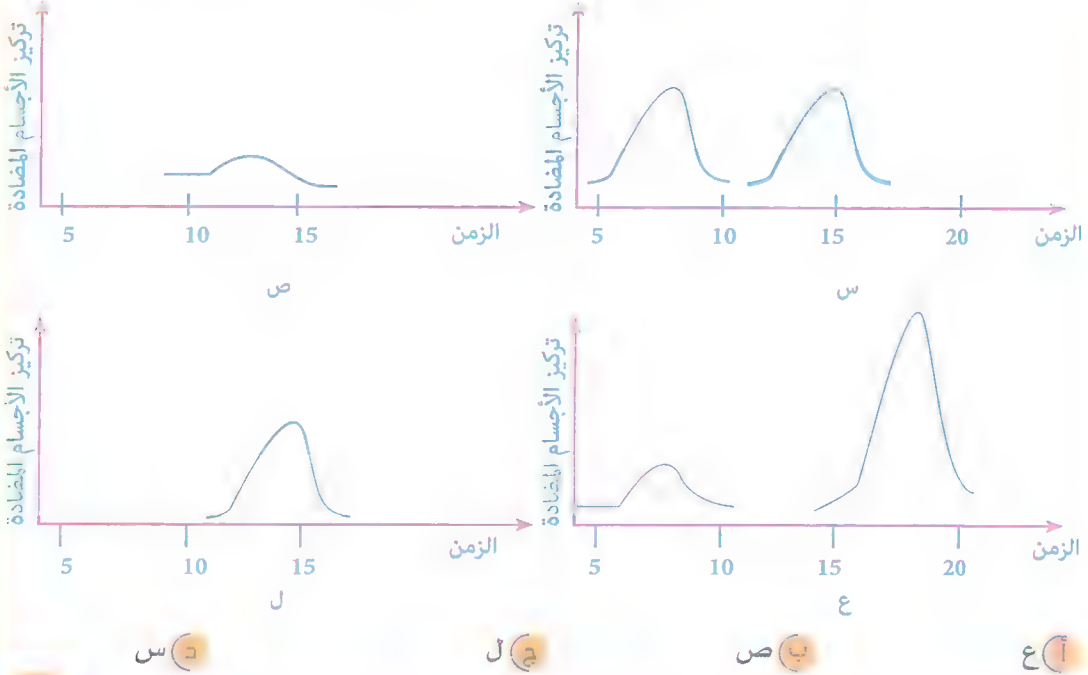
المستوى الطبيعي	من	نتيجة التحليل	
إلى			
28	14	35	NK
42	28	35	B

- (أ) الميكروب وصل للدم وتخطى خطى الدفاع الأول والثانى
 (ب) الميكروب لم يصل للدم وتخطى خط الدفاع الأول فقط
 (ج) الميكروب لم يخطى أى من خطوط الدفاع
 (د) الميكروب تخطى الجلد ودم ولم يحدث أى استجابة

عدد الآليات التى يعمل بها الجسم المضاد ولا تحتاج لخلايا أخرى بعد ارتباط الجسم المضاد بالأنتيجين أو أجزائه أو سمومه

- (أ) 1 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

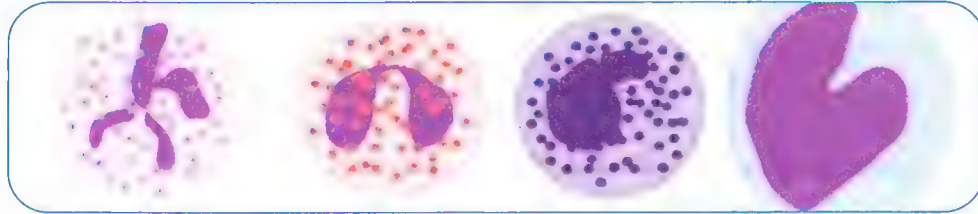
إذا تم تلقيح طفل فى العام الأول من عمره بلقاح جيد ضد الحصبة ثم أصيب بفيروس الحصبة فى العام الخامس عشر من عمره فأى الاستجابات المناعية تبين ذلك من الأشكال البيانية التالية



12 عند إصابة الإنسان بفيروس شلل الأطفال فإن الجهاز المناعى يكون خلايا ذاكرة تظل بالجسم عشرات السنين إستعدادا لدخول الميكروب مرة أخرى، ماهى الآلية فى النبات المشابهة لذلك

- (أ) المستقبلات
- (ب) الجلوكوزيدات
- (ج) تعزيز الدفاعات
- (د) التيلوزات

13 أى من الأشكال التالية لديها القدرة على تغيير شكلها

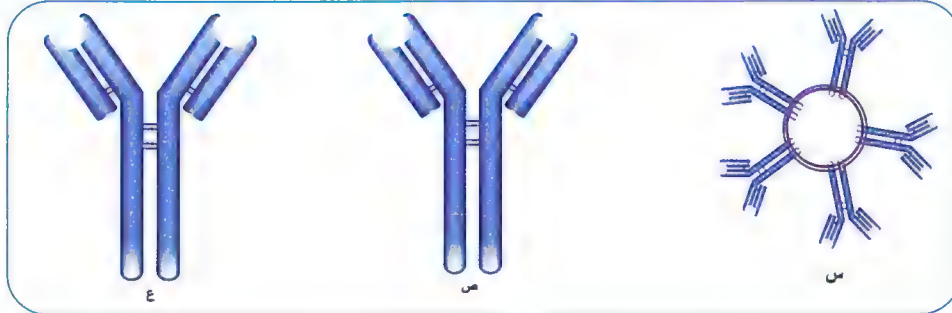


- (أ) س
- (ب) ل
- (ج) ع
- (د) ص

14 أى من الخلايا التالية لا ترتبط بالأنتيجين ولا بأجزائه مع MHC

- (أ) NK
- (ب) B
- (ج) TH
- (د) البلعمية الكبيرة

15 ادرس الرسم التالى جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة



الشكل الذى يفترض أن يرتبط بأكثر من نوع من الأنتيجينات

- (أ) س فقط
- (ب) ص فقط
- (ج) ع فقط
- (د) س و ع

الفصل الرابع

14 عدد المواد التي تشارك في خط الدفاع الثاني وتوقف تضاعف الفيروسات

أ) واحد ب) 3 ج) 2 د) 4

15 في المخطط التالي (A) يعبر عن ما يشابه فيه كل من نوعي الخلايا في المخطط (B و C) تعبر عن ما يميز به كل منهما عن الآخر، اختر من الجدول ما يمثل (A - B - C)



مكان التكوين	وجودها في خط الدفاع الثاني	مهاجمة الخلايا السرطانية
القدرة على مهاجمة الخلايا السرطانية	تهاجم الأعضاء المزروعة	مهاجمة الخلايا المصابة بالفيروس
التنشيط بواسطة السيتوكينات	وجودها في خط الدفاع الثاني	مكان التمايز
الاشتراك في المناعة الخلوية	مهاجمة الخلايا المصابة بالفيروس	مكان النضج

16 إذا كان أكبر عدد من الخلايا (NK) في قطرة دم يساوي (10X) فإن أكبر عدد من الخلايا الناتية يساوي

أ) 800X

ب) 80X

ج) 8X

د) 25X

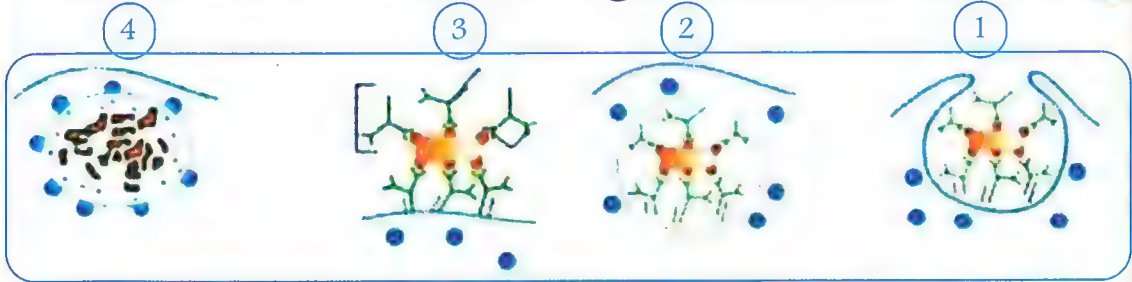
19 أى مما يلى صحيح عن الأجسام المضادة

- (أ) يختلف شكل المنطقة المتغيرة فى الجسم المضاد (IGM) فقط عن جميع الأجسام المضادة الأخرى
 (ب) يختلف شكل المواقع المتغيرة فى جميع الأجسام المضادة عن بعضها
 (ج) تحتوى جميع الأجسام المضادة على أربع روابط كبريتيدية ثنائية
 (د) لكل نوع من الأجسام المضادة موقعان متماثلان للارتباط بالأنتيجين

20 أى العلاقات العديدة التالية صحيحة عن الخلايا الليمفاوية فى قطرة دم إنسان

NK	T	B
375	4000	625
840	6300	1200
125	2100	440
80	1100	660

21 أى مما يلى يعبر عن الترتيب الصحيح للأحداث فى العملية التى فى الشكل التالى



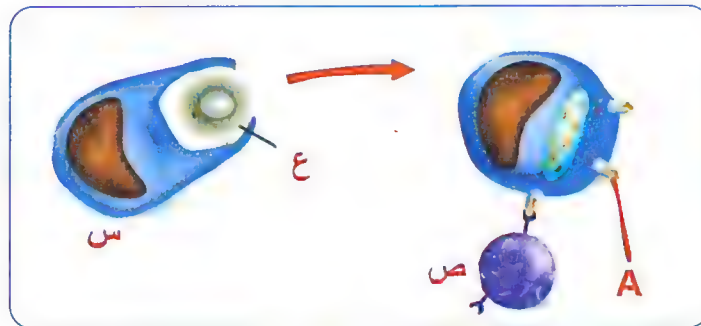
4-2-1-3 (ب)

1-2-3-4 (أ)

3-4-2-1 (د)

1-3-4-2 (ج)

22 ادرس الرسم التالى واختر العبارة الصحيحة مما يلى



(ب) تحمل الخلايا (ص) مستقبل (CD8)

(أ) تمثل خلية مناعية متخصصة

(د) تفرز انترليوكينات منشطة للخلايا (س)

(ج) تعتبر منشطة للخلايا (ص)

الفصل الرابع

أى الأشكال البيانية التالية صحيح عن علاقة زمن الشفاء من مرض وشدة أعراضه



ص



س



ج



ع

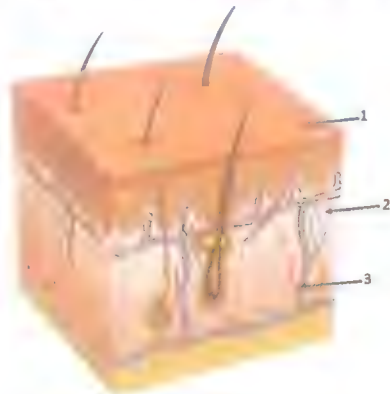
ع (د)

ص (ب)

س (أ)

أ (ج)

أدرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية



1. المادة التى تفرز وتخرج خارج الجسم ولها دور مناعى فى الشكل ؟
2. أذكر اسم المادة التى تفرز داخل (2) وتؤثر على (3) ؟
3. ما اسم المادة التى تفرز من خلايا فى (3) وتنشط خلايا مناعية متخصصة وغير متخصصة فى نفس المكان ؟

سقطت بذرة نبات الذرة فى تربة صحراوية أثناء سقوط المطر ونمت إلى بادرة وجفت

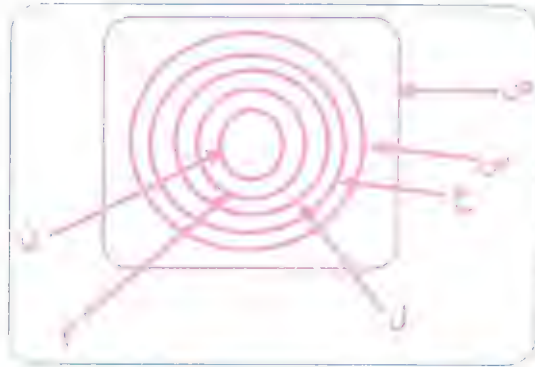
التربة هل يستطيع النبات أن يتلافى السبب ويعالجه بنفسه

أجب بنعم أو لا

اسئلة اختيار من متعدد

السؤال

إذا كانت (س) في الشكل تمثل نواة خلية أحد الكائنات الحية فإن وحدة المعلومات الوراثية يمثلها الحرف ...

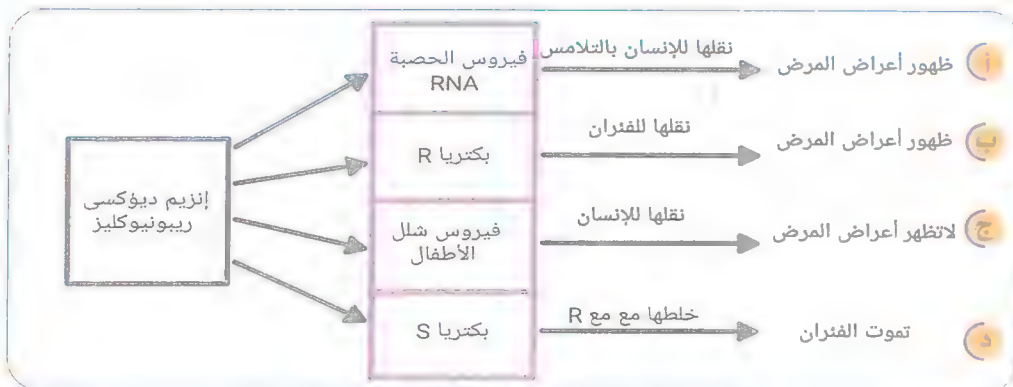


- (ا) م (ب) ن (ج) ل (د) ع

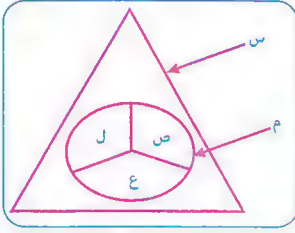
في إحدى التجارب تم حقن بعض الفئران السليمة ببكتريا الالتهاب الرئوى (S) الميتة وبعد شهرين تم حقنها ببكتريا (S) الحية ، ما النتائج المتوقعة لهذه التجربة

- (ا) تموت الفئران بعد ظهور الأعراض عليها
(ب) لا تموت الفئران لضعف البكتريا
(ج) تموت الفئران دون ظهور أعراض المرض
(د) تظهر أعراض شديدة على الفئران ولا تموت

المخطط التالي يوضح معاملة المادة الوراثية لبعض الكائنات ادرسه جيدا ثم اختر النتيجة الصحيحة

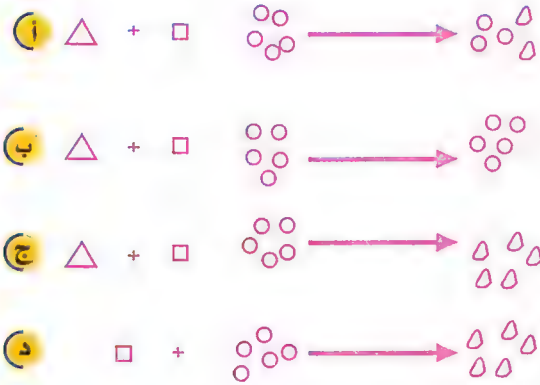


4 إذا كان الحرف (س) فى الشكل يمثل أحد شريطى DNA فإن (م , ص , ع , ل) على الترتيب هى

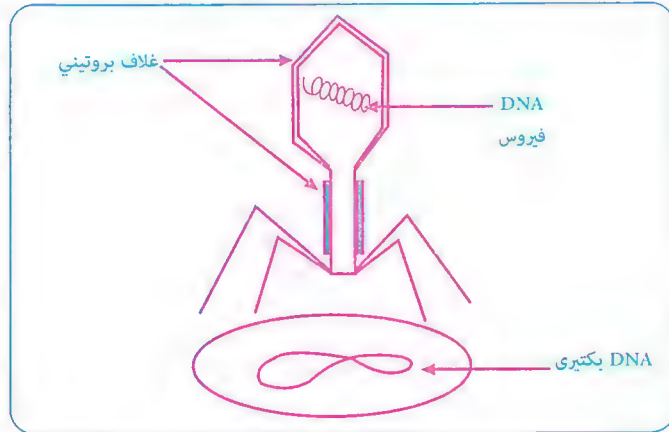


- (أ) نيوكليوتيدة - قاعدة نيتروجينية - نيوكلوسومة - جين
 (ب) نيوكلوسومة - بروتين - جين - قاعدة نيتروجينية
 (ج) نيوكليوتيدة - جزئ سكر - مجموعة فوسفات - قاعدة نيتروجينية
 (د) بروتين - نيوكليوتيدة - قاعدة نيتروجينية - جزئ سكر

5 باستخدام الرسم أى المعادلات التالية صحيحة



6 إذا هاجم الفيروس الموجود بالرسم الخلية البكتيرية فأى من الآتى صحيح بعد مرور 32 دقيقة



- (أ) تنفجر الخلية بعد مرور 32 دقيقة ويخرج 100 فيروس
 (ب) لا يتناسخ الفيروس لعدم قدرته على اختراق جدار الخلية البكتيرية
 (ج) تحول الخلية البكتيرية DNA الفيروس إلى DNA بكتيرى
 (د) تنفجر الخلية البكتيرية ولا يخرج فيروسات

العمل الخامس

بعض أنواع البكتريا تنشط كل 40 دقيقة فإذا وضعت إحدى هذه الخلايا في وسط به فوسفور مشع ملائم لنموها وتكاثرها فإن نسبة جزئيات DNA المشع إلى DNA غير المشع في البكتريا الناتجة بعد 40 دقيقة تكون

- أ) 100% : صفر% ب) صفر% : 100%
ج) 25% : 75% د) 50% : 50%

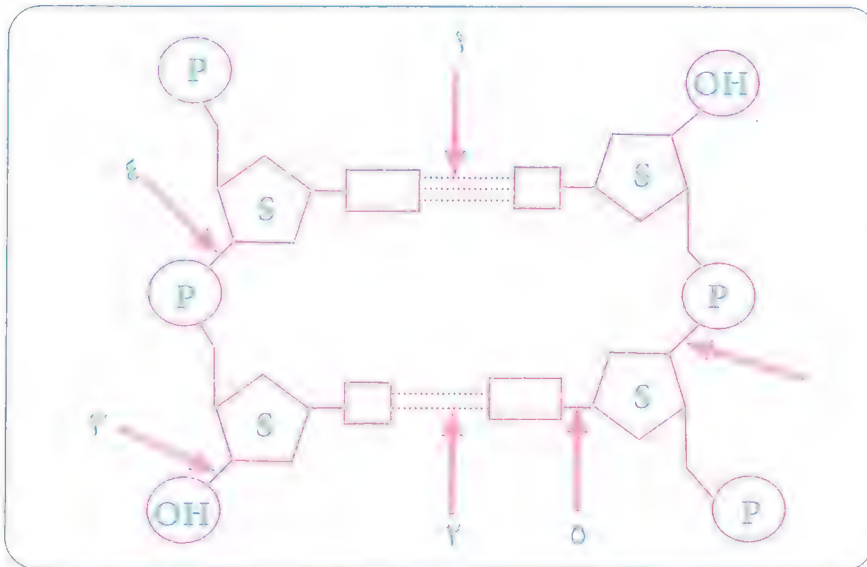
إذا وضعت خلية بكتيرية مع أحد الفاجات في أنبوبة اختبار سبق تعقيمها فبعد 64 دقيقة تكون نسبة الفسفور والكبريت المشعين إلى نسبة الفسفور والكبريت العاديين في الفيروسات الناتجة

صفر%	100%	أ
50%	50%	ب
50%	25%	ج
100%	صفر%	د

النسبة بين كمية DNA في الخلية المنوية الثانوية إلى كمية في الجسم القطبي الثاني تقريبا

- أ) 1:2 ب) 2:1 ج) 1:1 د) 4:2

الرسم يبين قطعة من جزئ DNA ادرس الرسم جيدا ثم استنتج الإجابة الصحيحة
أى الأرقام تمثل الروابط التى يعمل عليها أول إنزيم من إنزيمات التضاعف بعد فك الالتفاف مباشرة



- أ) 1,3,5 ب) 2,3,4 ج) 1,2 د) 3,4

11 (كمية DNA فى الأمشاج نصف كميتها فى الخلايا الجسدية فى كلا الأبوين وذلك يعتبر دليلاً على أن DNA هو المادة الوراثية) هذه العبارة تنطبق على

- (أ) التكاثر الجنسي فى النحل (ب) التكاثر الجنسي فى الاسبيروجيرا
(ج) التكاثر الجنسي فى المن (د) التكاثر الجنسي فى الاسبيروجيرا والمن

12 كمية DNA فى بويضة كزبرة البئر تساوي من كمية DNA فى الخلية الجرثومية الأمية قبل الانقسام الميوزي مباشرة لإنتاج الجراثيم

- (أ) ربع (ب) نصف (ج) ضعف (د) مساوية

13 الكائن حي الذى ينتج بويضات تحتوي على نفس كمية المادة الوراثية للفرد الأبوي الذى لا يحتوى على مبيض

- (أ) طحلب الإسبيروجيرا (ب) حشرة المن
(ج) نبات الفوجير (د) ملكة النحل

14 افحص الشكل المقابل جيداً ثم اختر من الجدول الإجابة الصحيحة التى تعبر عنها المعادلات التالية للتجارب التى أجريت على 4 فئران

البكتريا S Δ
الحرارة \square
البكتريا R \bigcirc
دي أوكسي ريبونوكليز \square

(أ) $[(\bigcirc + \square) + \Delta] \longrightarrow \dots\dots\dots$
(ب) $(\bigcirc + \square) + (\Delta + \square) \longrightarrow \dots\dots\dots$
(ج) $[\bigcirc + (\Delta \square)] \longrightarrow \dots\dots\dots$
(د) $(\Delta + \square) + \bigcirc \longrightarrow \dots\dots\dots$

4	3	2	1	
يموت	يعيش	يموت	يعيش	(أ)
يعيش	يموت	يموت	يموت	(ب)
يعيش	يموت	يعيش	يموت	(ج)
يعيش	يعيش	يعيش	يموت	(د)

الشكل يبين مرحلة من مراحل عملية تضاعف DNA ، حدد من الاختيارات الحروف التي تمثل أحدث قطعتين تم إضافتهما



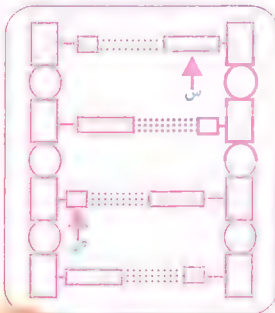
- ☐ س و ل
 ☐ ص و ع
 ☐ د ل و م
 ☐ ع و ل

لكي تحدث عملية التبرعم وإنتاج فرد واحد جديد كما في الشكلين (س , ص) يلزم



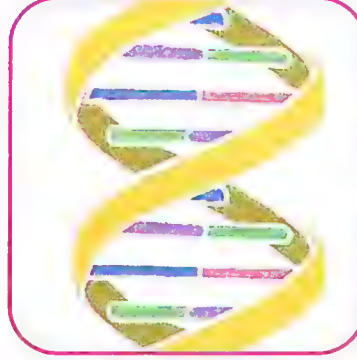
- ☐ تضاعف DNA في كل منهما مرة واحدة
☐ تضاعف DNA في الهيدرا عدة مرات والخميرة مرة واحدة
☐ تضاعف DNA في كل منهما عدة مرات
☐ عدم تضاعف DNA في كل منهما وتضاعف الصبغيات مرة واحدة

إذا كانت القاعدة (ص) من القواعد النيتروجينية البريميدينية فإن القاعدة (س) من



- ☐ القواعد البيورينية
☐ الجوانين
☐ الأدينين
☐ القواعد البريميدينية

18 إذا كانت نسبة القواعد النيتروجينية (A) في الشكل المقابل تساوى نسبة (G) فإن عدد قواعد الأدينين في الشريطين



- (أ) أكثر من T (ب) أقل من C (ج) تساوى C (د) لا يمكن تحديدها

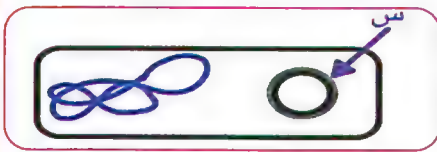
19 قطعة من DNA بها 200 نيوكليوتيدة ، وعدد قواعد السيتوزين بها يساوى 70 ، كم عدد مجموعات الفوسفات التى تدخل في تركيب كل نيوكليوتيدة بها ثايمين

- (أ) 2 (ب) 70 (ج) 30 (د) 1

20 أى من القواعد النيتروجينية ترتبط معاً بثلاث روابط هيدروجينية

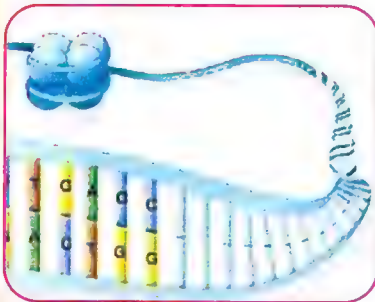
- (أ) كل القواعد النيتروجينية المرتبطة فى هيكلي السكر فوسفات من الداخل
(ب) كل القواعد النيتروجينية البيورينية فى شريطي DNA من الداخل
(ج) كل القواعد النيتروجينية البريميدينية فى شريطي DNA من الداخل
(د) بعض القواعد النيتروجينية البيورينية و البريميدينية فى شريطي DNA من الداخل

21 فى الخلية الموجودة فى الشكل أى مما يلى يمكن أن يتواجد فى (س)



- (أ) بروتينات هستونية فقط
(ب) بروتينات غير هستونية وهستونية
(ج) مجموعتين فوسفات ترتبطان بجزئ سكر
(د) مجموعتين OH ترتبطان بجزئ سكر

22 إذا كانت نسبة القاعدة (A) فى الشكل المقابل 30% على أحد الشريطين وعلى الشريط الآخر 10% فاختر الإجابة الصحيحة مما يلى :



- (أ) لا يمكن تحديد كمية G على الشريطين
(ب) نسبة G على أحد الشريطين = 30%
(ج) نسبة السيتوزين على الشريطين = 10%
(د) عدد قواعد C = 10 وعدد قواعد G = 10

إذا تم التقاط صورة لأحد الأمشاج المؤنثة وأحد الأمشاج المذكرة كما في الشكل فأى من التالي صحيح عنها



- (أ) عدد أنواع القواعد النيتروجينية في كروموسومات نواة الشكلىن س , ص متساوية
- (ب) عدد G فى أحد الكروموسومات تساوى عدد C فى أى كروموسوم آخر
- (ج) عدد القواعد البيورينية تساوى عدد جزيئات السكر فى الكروموسوم
- (د) عدد الجينات فى كل كروموسومات الشكل ص متساوية

24 أى من التالي يوافق استنتاجات فرانكلين

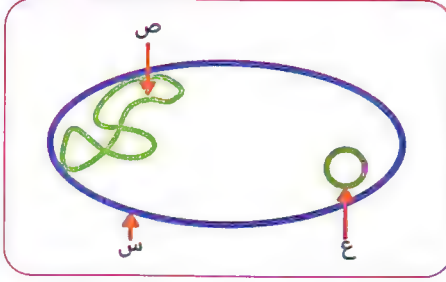
- (أ) جزئى DNA يشبه السلم
- (ب) جزئى DNA شريط واحد ملتف حلزونيا
- (ج) جزئى DNA أكثر شريط واحد
- (د) القواعد النيتروجينية جهة الخارج ومتعامدة على هيكل DNA

35 الشكل التخطيطى المقابل يوضح خطوات تكثيف DNA فأى



من التالي صحيح عند تحليل مكونات المستوى (2) ؟

- (أ) نحصل على أحماض أمينية وأحماض دهنية
- (ب) نحصل على أحماض أمينية ونيوكليوتيدات
- (ج) نحصل على أحماض أمينية وأحماض نووية
- (د) نحصل على أحماض أمينية فقط



26 ادرس الشكل التخطيطي جيداً ثم استنتج

الإجابة الصحيحة التى تمثل كل من (س، ص، ع)

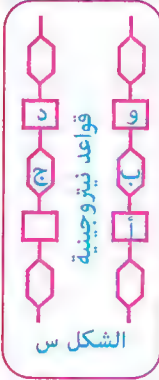
على الترتيب

(أ) فطر الخميرة - نواة - بلازميد

(ب) بكتريا - نواة - بلازميد

(ج) طحلب كلاميدوموناس - نواة - بلاستيدة

(د) بكتريا - DNA - بلازميد



27 الرسم التخطيطي يمثل قطعة من المادة الوراثية للفاج فإذا كان (ب، ج) لا

يمكن أن يرتبطا معا من الداخل عن طريق أى وسيط فإن (أ) و (د)

(أ) سكر - فوسفات

(ب) قواعد نيتروجينية بيورينية وبريميدينية

(ج) أحدهم فى وضع مقلوب بالنسبة للآخر

(د) لا يمكن ارتباط أى منهما بالقاعدة A أو T

28 إذا تمت معاملة قطعة DNA تحتوى على 20 نيوكليوتيدة بإنزيم دى أوكسي ريبونوكليز

فإن مجموع الفوسفات الطرفية قبل وبعد المعاملة فى هي

(أ) 22

(ب) 2

(ج) 20

(د) 40

29 من دراستك للبيولوجيا الجزيئية أذكر عدد أنواع القواعد النيتروجينية فى التكرار الذى

لا يحمل شفرة فى منتصف أحد كرموسومات حشرة الدورسوفيل

(أ) 2

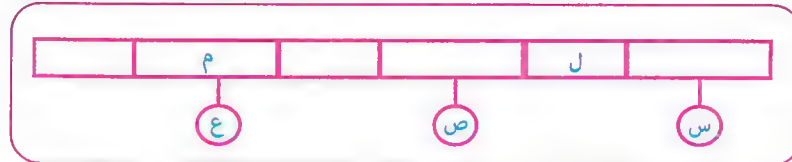
(ب) 100000

(ج) 500000

(د) 5

30 إذا كان الشكل التالى يمثل جزء من أحد شريطى المادة الوراثية للفاج والبكتريا وكان (س، ص)

يمثلان (C و G) و (ع) هي (T) فأى العبارات التالية صحيحة إذا هاجم الفاج خلية بكتريا



(أ) (ع) لا تتواجد فى الخلايا الناتجة بعد 32 دقيقة فى تجربة هيرشى وتشيس

(ب) (س، ص) لا تتواجدان فى DNA خلية العائل قبل مرور 4 دقائق

(ج) (س، ص) يتواجدان فى كل من خلية العائل والفيروس بعد 32 دقيقة

(د) دائماً (ل) تقع بين وحدتين من المركب (م)

الفصل الخامس

في الشكل المقابل عدد النيوكليوتيدات الناقصة التي تؤكد صحة استنتاجات واطسون وكريك عن اللفة الواحدة في اللولب الحلزوني لهذه القطعة



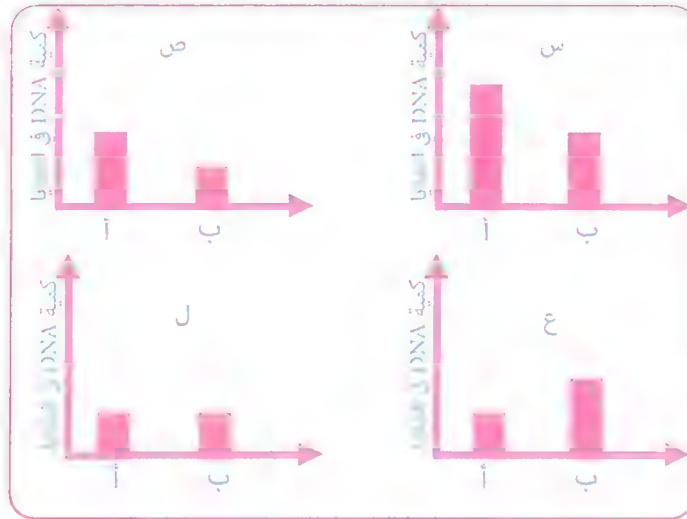
4 (د)

8 (ج)

7 (ب)

6 (أ)

في المخططات التالية (أ) يمثل خلايا مشيجية و (ب) يمثل خلايا جسدية ، أى من الأشكال يعبر عن أحد أفراد مملكة النحل الذي لا يمكن تحديد نوعه عن طريق الغذاء ؟



ع و ل (د)

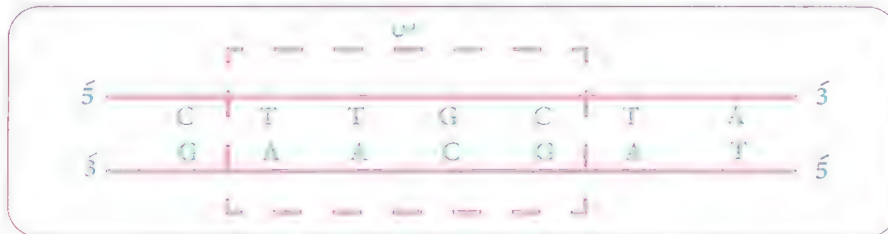
ع (ج)

ل (ب)

ص (أ)

الرسم يبين قطعة من DNA إذا حدث تلف في الجزء المشار إليه بالحرف (س) فأى من

التالى صحيح



(أ) يحدث تغير فى نيوكليوتيدات الشريط 3 ← 5 فقط

(ب) قد يحدث تغيرات خطيرة فى البروتين الناتج بعد النسخ والترجمة

(ج) يحدث تغيرات فى الشريط 5 ← 3 فقط

(د) يحدث تكامل إنزيمات التضاعف وتعمل على إصلاح الشريطين

34 بناء على ما درست حدد العبارة الصحيحة مما يلى

- (أ) عند نسخ DNA يلزم مجموعة من 20 إنزيم تعمل على تضاعف الجزيء
(ب) عند إصلاح تلف المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال يلزم تكامل مجموعة إنزيمات وبروتينات
(ج) فى البكتريا المستضيفة للفاج لا تستطيع إنزيمات الربط إصلاح تلف مادتها الوراثية قبل دخول الفاج
(د) فى البكتريا المستضيفة للفاج تستطيع إنزيمات الربط إصلاح تلف مادتها الوراثية غالبا قبل دخول الفاج

35 أى من الطفيليات التالية لها قدرة على تغيير شكلها داخل وخارج خلية العائل

- (أ) البكتريوفاج
(ب) بكتريا الالتهاب الرئوى R
(ج) أحد أطوار البلازموديوم
(د) بكتريا الالتهاب الرئوى S

36 إذا كانت المواد (س) و (ص) و (ع) من المواد الكيميائية المساعدة فى الجهاز المناعى فما

هى المادة التى تزيد من نشاط إنزيمات تضاعف DNA

إنترليوكينات

متممات

ليمفوكينات

إنترفرونات

ل

ع

ص

س

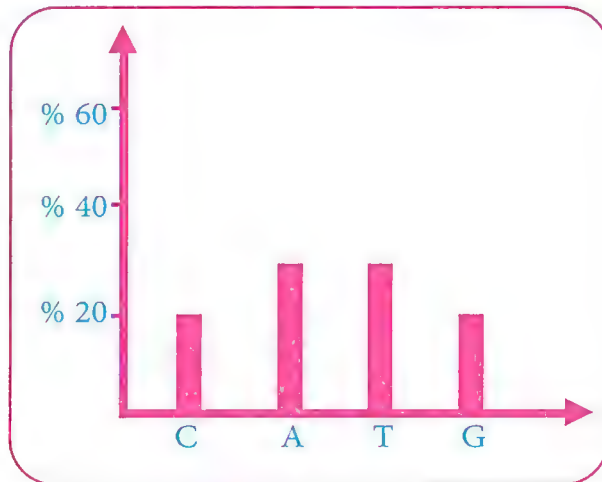
(د) ع

(ج) ص

(ب) ل

(أ) س

37 إذا كانت نسب القواعد النيتروجينية لقطعة DNA كما بالشكل فأى الاختيارات التالية صحيح



(ب) $C+G = 50$ نيوكليوتيدة

(د) لا يمكن تحديد أعدادها

(أ) $T+A = 60$ نيوكليوتيدة

(ج) $T+A = 80$ نيوكليوتيدة

الفصل الخامس

إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية على أحد أشرطة DNA كما بالشكل فإن عدد مجموعات الروابط الهيدروجينية اللازم لتكامل شريط آخر مع هذا الشريط هو

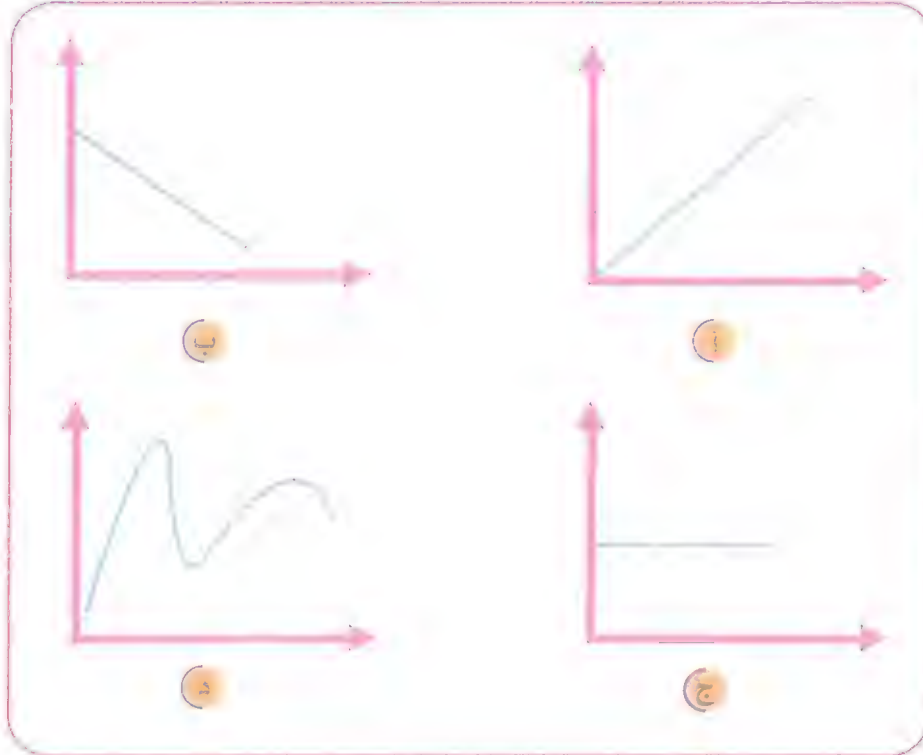


40 (د) 24 (ج) 18 (ب) 42 (ا)

بافتراض أن أنواع الأحماض الأمينية في أجسام الكائنات الحية ثلاث أنواع فقط فإن هذا الافتراض سيؤدي إلى

- (ا) عدم إجراء التجارب لنفي أن البروتين هو المادة الوراثية
- (ب) إجراء التجارب لإثبات أن البروتين هو المادة الوراثية
- (ج) إجراء التجارب لإثبات أن DNA هو المادة الوراثية
- (د) الاعتقاد من البداية أن DNA هو المادة الوراثية ثم التأكد من ذلك بالتجريب

أي الرسوم البيانية التالية يمثل العلاقة بين عدد الأحماض الأمينية في الطبيعة وتنوع البروتينات في الأحياء



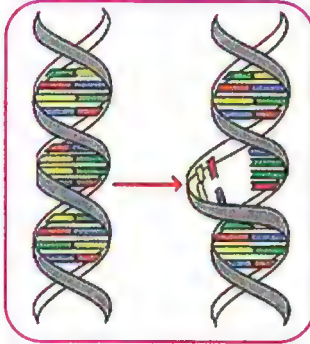
41 السبب الأساسي لتنوع الجينات في أنوية خلايا الكائنات الحية

- أ) ارتباط النيوكليوتيدات ببعضها بنوع واحد من الروابط
- ب) ارتباط النيوكليوتيدات ببعضها بترتيبات مختلفة وبأعداد هائلة في سلاسل طويلة جدا
- ج) تركيب DNA من أربعة أنواع من النيوكليوتيدات
- د) ارتباط DNA بالبروتين في الكروموسومات

42 أضيف إنزيم ديوكسي ريبونوكليز بعد تسخينه إلى 60 درجة مئوية إلى مزرعة من بكتريا

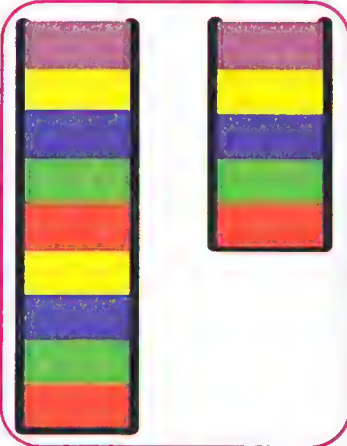
مقاومة للمضاد الحيوي (البنسلين) تم قتلها بالحرارة ثم خلطت مع بكتريا من سلالة غير مقاومة له، ماذا نتوقع أن يحدث بعد وقت كافى في هذه التجربة قياسا على تجربة جريفت

- أ) تتحول البكتريا غير المقاومة للبنسلين إلى سلالة لها القدرة على مقاومته
- ب) تتحول البكتريا المقاومة للبنسلين إلى سلالة غير مقاومة له
- ج) لا يحدث أي تحول لأي من السلالتين
- د) تتغير البكتريا المقاومة للبنسلين في الشكل



43 التغير الذي حدث في الشكل قد يسبب

- أ) خلل يشبه الخلل الذي يسبب تكوين ثمار ذات أحجام كبيرة عن العادية
- ب) خلل يشبه الخلل الذي يحدث نتيجة تعريض قمة نامية في نبات لمادة الكوليشيسين
- ج) خلل يشبه الخلل الذي يسبب ظهور عيني بعض البشر بلونين مختلفين
- د) خلل يشبه الخلل الذي يسبب ولادة أطفال مصابين بالعتة المغولي

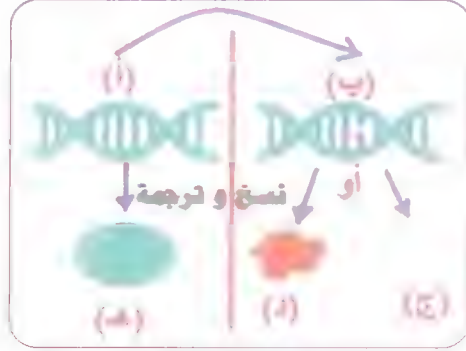


44 الشكل المقابل يمثل نوع من التغيرات التي تحدث في

DNA ، حيث يمثل كل لون في الشكل جين معين أي العبارات الصحيحة التالية عن الشكل مما يلي

- أ) الشكل يوضح طفرة أحدثت تضاعف صبغي
- ب) الشكل يوضح طفرة جينية
- ج) الشكل يوضح طفرة أحدثت تكرار جيني
- د) الشكل يوضح طفرة أحدثت استبدال جيني

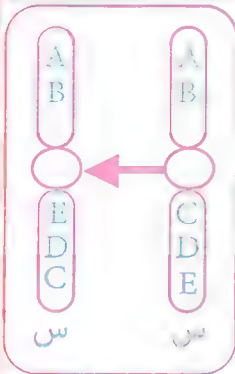
الشكل المقابل يمثل نوع من التغيرات التي تحدث في DNA ، ادرسه جيدا ثم حدد العبارة الصحيحة عن الشكل



- أ) الحرف (د) يمثل DNA به خلل تركيبى نتيجة تعرضه للحرارة
- ب) الحرف (ج) يمثل عدم قدرة إنزيمات تضاعف DNA على العمل
- ج) الحرف (هـ) يمثل بروتين طبيعي تكون فى ظروف غير ملائمة
- د) الحرف (ب) يمثل خلل فى عمل إنزيمات الربط بعد تعرض DNA للإشعاع

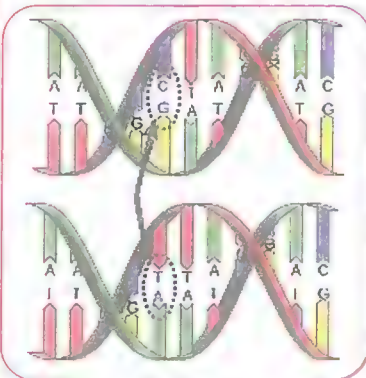
الشكل المقابل يمثل نوع من التغيرات التي تحدث في DNA ،

ادرسه جيدا ثم حدد العبارة التي تعبر عن الشكل

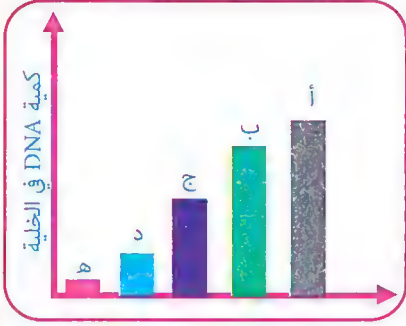


- أ) التغير من (س) إلى (ص) يمثل تكرار الجينات
- ب) التغير من (س) إلى (ص) يمثل تغير ترتيب النيوكليوتيدات
- ج) التغير من (س) إلى (ص) يمثل تكرار الكروموسومات
- د) التغير من (س) إلى (ص) يمثل تغير ترتيب الجينات

الصورة المقابلة تبين حالة خلل حدث فى قطعة من DNA ، هذه الحالة تدل على



- أ) تعرض الخلية المحتوية على القطعة لحمض النيتروز فى غياب إنزيمات الربط
- ب) تعرض القطعة لمادة الكوليشيسين فى وجود إنزيمات الربط
- ج) تعرض القطعة لتغير البيئة المائية للخلية فى غياب إنزيمات الربط
- د) تعرض الخلية المحتوية على هذه القطعة للحرارة فى وجود إنزيمات الربط



48 الرسم البياني المقابل يمثل كمية DNA في خلايا

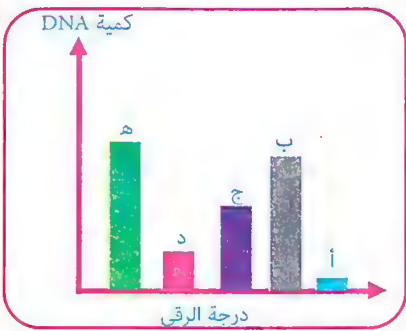
خمس كائنات متدرجة الرقي و التعقيد التركيبي، أي منها يمكن أن يكون أرقى الكائنات الحية

(أ) (أ) أو (ب)

(ب) (أ) فقط

(ج) (هـ) فقط

(د) لا يمكن تحديده



49 ادرس الرسم البياني المقابل الذى يمثل كمية DNA

في خلايا خمس كائنات أى منها يمكن أن يمثل حيوان

السلمندر والإنسان على الترتيب

(أ) (أ - هـ)

(ب) (ج - د)

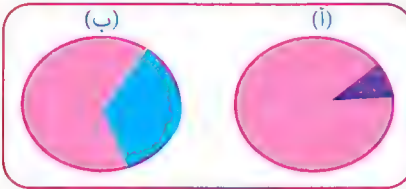
(ج) (هـ - أ)

(د) (ج - د)

50 الرسم المقابل يمثل المحتوى الجيني في خليتين لكائنين حيين مختلفين حيث يمثل

الجزء المظلل DNA الذي لا ينسخ و لا يترجم ، حدد أي العبارات التالية صحيح عن هذا

الشكل



(أ) الشكل (أ) يمكن أن يمثل خلية البكتريا

(ب) الشكل (ب) يمكن أن يمثل خلية البكتريا

(ج) الشكل (أ) يمكن أن يمثل خلية الخميرة

(د) كل من الشكلين (أ) و (ب) يمثلان خلية الإنسان

51 وجود تتابع النيوكليوتيدات (A-G-A-A-G) في منتصف أحد كرووسومات حشرة

الدروسوفيل مكررا 100 ألف مرة يدل على أن

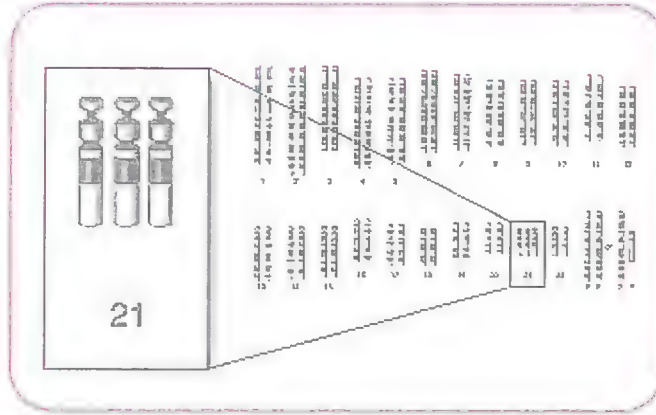
(أ) عدد الكرووسومات في الخلية الجسدية لحشرة الدروسوفيل كبير جدا

(ب) خلية حشرة الدروسوفيل تخلق بروتينات بكمية أكبر مما تكونها خلية الإنسان

(ج) قد يكون طرفى هذا الكرووسوم أكثر فاعلية حيوية من أوسطه

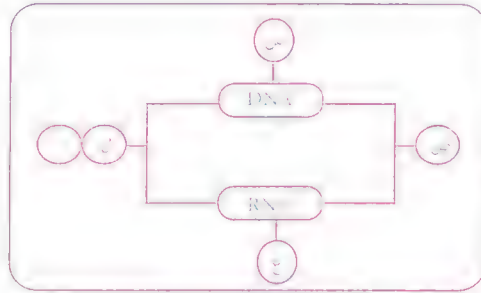
(د) لا تحتوي خلايا حشرة الدروسوفيل على الميتوكوندريا

إذا كان الشكل المقابل يمثل الطرز الجيني لخلية إنسان ما ، نستنتج أن هذه الحالة تنتج من



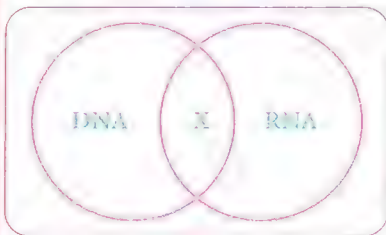
- (أ) تعرض كروموسومات خلية الزيجوت في رحم الأم للإشعاع
- (ب) انقسامات ميتوزية غير طبيعية في الخلايا البويضات الثانوية للأم
- (ج) تغير ترتيب نيوكليوتيدات الكروموسوم رقم 21 أثناء تكوين البويضات
- (د) انقسام ميوزي شاذ في مبيض الأم الذي تكونت فيه البويضة

في المخطط التالي (س ، ص ، ع ، ل) تمثل القواعد النيتروجينية الموجودة في الحمضين النوويين DNA و RNA فإذا كانت القاعدة المشار لها بالحرف (ل) عند وجودها في جزئ DNA ترتبط بالقاعدة المقابلة لها برابطين هيدروجينيتين فإن القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في المخطط هي



- (أ) T
- (ب) A
- (ج) C
- (د) G

في المخطط التالي أي مما يلي لا يمثل الحرف (X)



- (أ) القاعدة النيتروجينية الأدينين
- (ب) القاعدة النيتروجينية السيتوزين
- (ج) عدد ذرات الكربون في السكر
- (د) عدد ذرات الأكسجين في السكر

55 أى من هذه القواعد النيتروجينية يرتبط بروابط هيدروجينية بقاعدة مختلفة أثناء تضاعف DNA عن القاعدة التى يرتبط بها أثناء نسخ

G (أ)

C (ب)

T (ج)

A (د)

56 لا ترتبط القاعدتين النيتروجينيتين الأدينين و اليوراسيل بروابط هيدروجينية أثناء

(أ) نسخ RNA من DNA فى نواة خلايا حقيقيات النواة

(ب) نسخ DNA من RNA فى خلايا العائل لفيروسات مادتها RNA

(ج) نسخ RNA من DNA فى أوليات النواة

(د) نسخ DNA من RNA داخل الفيروسات



57 الشكل المقابل يوضح تركيب الكروموسوم تحت المجهر

الضوئى فى الطور الإستوائى فأى من التالى صحيح عنه

(أ) يوضح ظاهرة العبور

(ب) يمكن نسخه وهو على هذه الحالة

(ج) يتواجد فى خلايا كل الكائنات وحيدة الخلية

(د) لايتضاعف DNA داخله أثناء الانقسام وهو بهذه الصورة

58 (س ، ص ، ع) (تمثل فيروس شلل الأطفال - الفاج - الخميرة) على الترتيب فإذا علمت

أن ظاهرة العبور تحدث بين أجزاء الكروموسومات الداخلية عند إنتاج الأمشاج فأى من

التالى صحيح عن العبور

(أ) يحدث فى (س) وينتج عنه تغير وراثى (ب) يحدث فى (ص) ويؤدى لتغير وراثى

(ج) يحدث فى (ع) لوجود كروموسومات (د) لايمكن أن يحدث فى س و ص و ع

59 إذا كان المحتوى الجينى لخلية السلمندر 30 مرة قدر المحتوى الجينى لخلية الإنسان، فأى

من التالى صحيح عن الجينات فى كل منهما

(أ) مسئولة عن تكوين RNA فى السلمندر بكمية أكبر منه فى الإنسان

(ب) مسئولة عن بناء البروتين فى السلمندر بكمية أكبر منه فى الإنسان

(ج) غير متساوية عدديا فى كل من السلمندر والإنسان

(د) مسئولة عن بناء بروتين أكثر تعقيدا فى السلمندر عن الإنسان

60 نجح العلماء فى تحويل عيون الدروسوفيل من البنية للياقوتية الحمراء وهذا يعتبر طفرة

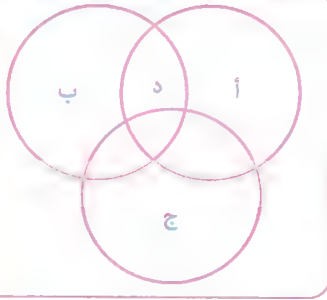
..... و

(أ) مستحدثة - جسدية

(ب) مستحدثة - غير حقيقية

(ج) مستحدثة - حقيقية

(د) مستحدثة - صبغية عددية



إذا كانت الحروف (أ - ب - ج) على الترتيب هي
(الخميرة - E-COLI - نبات البصل) فإن (د) تمثل

- أ) وجود كروموسومات في السيتوبلازم
- ب) وجود كروموسومات في النواة
- ج) وجود بلازميدات
- د) حدوث طفرات مشيجية لكل منهم

بفرض أن طول جزئ الحمض النووي الفيروسي لشلل الأطفال يماثل طول خمس لفات من الحمض
النووي في البكتريا المستضيفة للفاج فإن عدد القواعد المتزاوجة للحمض النووي الفيروسي يساوي

- أ) صفر
- ب) خمسين
- ج) 100
- د) يختلف حسب مراحل تكاثر الفيروس

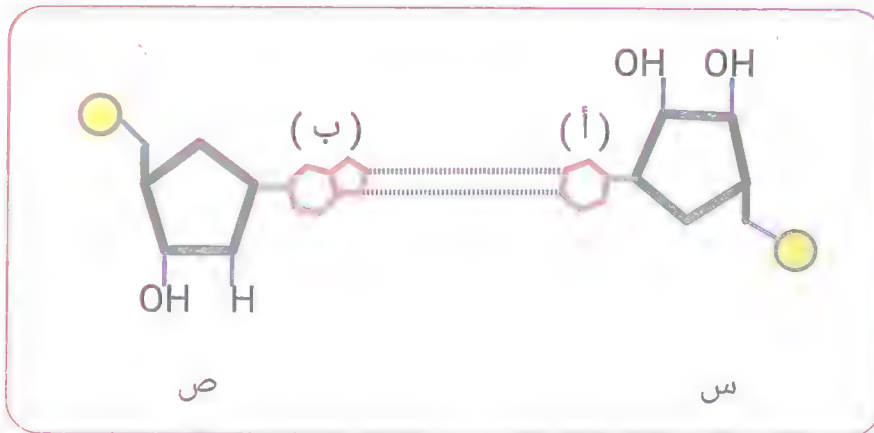
في المخطط التالي إذا كانت (ص) تمثل صبغي فإن (س) تمثل



- أ) بروتين ينظم الشكل الفراغي في النواة لجزئ DNA
- ب) كروماتين مكثف
- ج) بروتين غير هستوني تنظيمي
- د) بروتين هستوني تركيبى

أسئلة المقالى

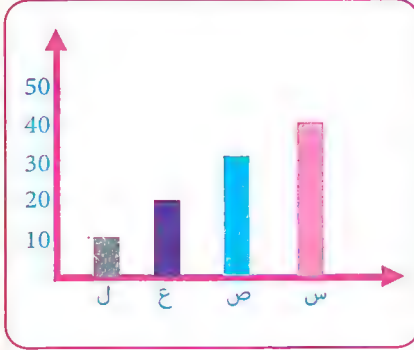
من الشكل المقابل أجب عما يأتى



ما اسم القاعدة (أ)

ب) فيما تتشابه القاعدة (أ) مع القاعدة النيتروجينية (ب)؟

65 الشكل المقابل يمكن أن يمثل لولب DNA إذا كانت الأحرف (س، ص، ع، ل) تمثل نسب



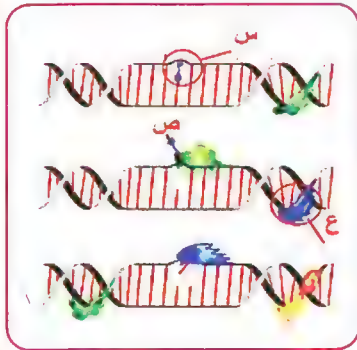
أنواع القواعد النيتروجينية الأربعة في DNA

ما مدي صحة العبارة السابقة مع التفسير

66 لولب DNA يتكون من 30 لفة فإذا كان عدد قواعد الثايمين على أحد شريطيه يساوي

عدد قواعد السيتوزين على نفس الشريط = 150

فما مجموع قواعد الجوانين على الشريطين



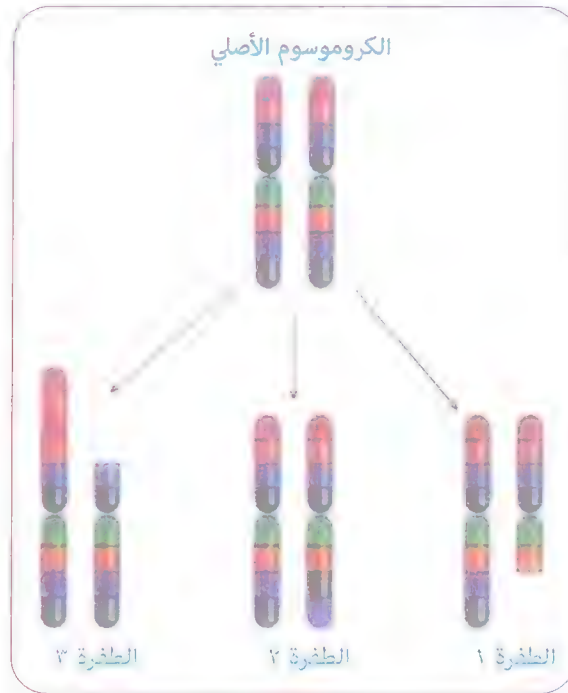
67 الشكل المقابل يبين عملية حيوية، من

دراستك للبيولوجيا الجزيئية

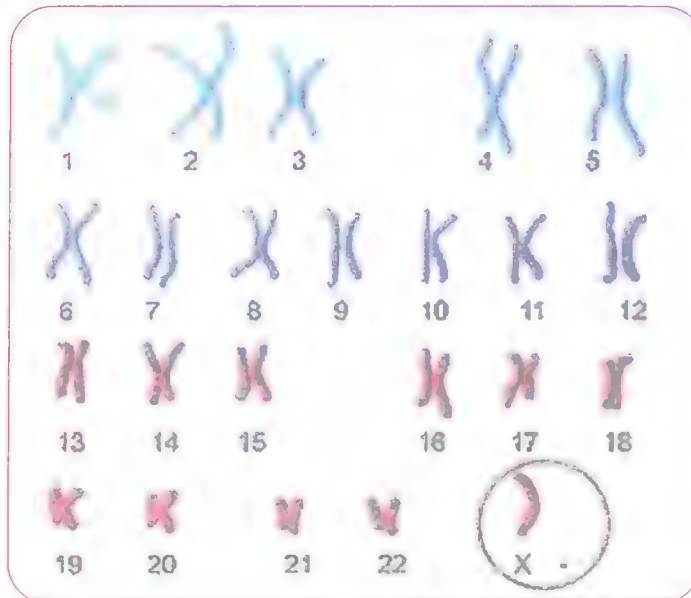
أ) ماذا تمثل الحروف (س، ع)

ب) ما تأثير عدم تمام هذه العملية على الخلية الحية

ما نوع التغير في كل من الطفرات (1، 2، 3) على الترتيب



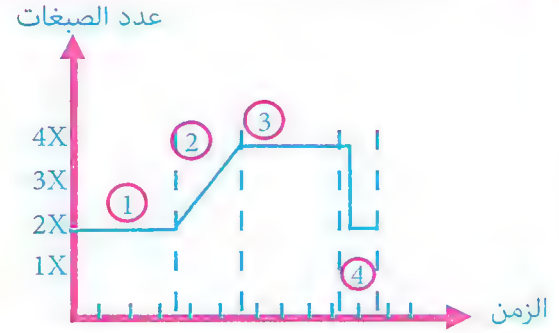
الشكل المقابل يمثل طرز كروموسومي ادرسه جيدا ثم اجب



ما نوع الطفرة ؟

ب) ما سبب حدوث هذه الحالة ؟

70. في المخطط المقابل



ا) ما رقم المرحلة التي يمكن الحصول فيها على هذه الثمرة؟

ب) مانوع الطفرة الحادثة في الشكل؟

أسئلة اختيار من متعدد

ادرس الرسم جيداً ثم حدد العبارة الصحيحة عنه مما يلي



- أ) حدث تحول للبكتيريا R لأن مادتها الوراثية لها نفس تركيب المادة الوراثية للبكتيريا S
- ب) المادة الوراثية في الكائنات الحية الثلاثة بالشكل على هيئة أشكال عصبية
- ج) في هذه التجربة أصبحت المادة الوراثية للبكتيريا S على شكل نيوكليوتيدات مفردة
- د) المادة الوراثية للبكتيريا S بعد التجربة أصبحت على شكل جينات

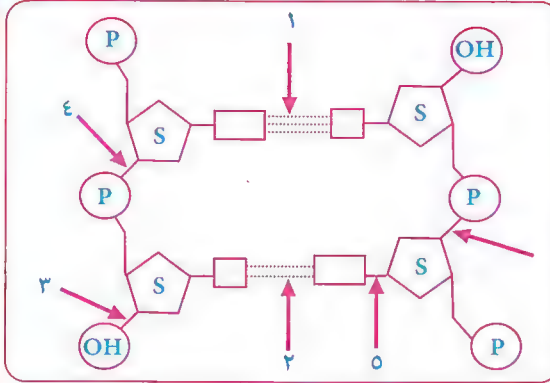
إذا تم ترقيم المادة الوراثية للفاج كلها بالفسفور المشع ثم وضع الفاج في وسط به نيروجين مشع فإن عدد الفيروسات التي تنتج بعد 32 دقيقة بها فسفور مشع

- أ) 32 فيروس
- ب) 2 فيروس
- ج) صفر
- د) 1

ادرس الرسم التخطيطي جيداً ثم استنتج الإجابة الصحيحة



- أ) لم تستطيع المادة الوراثية للفاج العبور لداخل البكتيريا بعد 4 دقائق
- ب) المادة الوراثية للفاج أحاطت نفسها بغلاف سميك للحماية
- ج) البكتيريا تحتوي على إنزيمات هاضمة لـ DNA الفيروسي
- د) هروب المادة الوراثية للفاج داخل المادة الوراثية للبكتيريا



4 الرسم المقابل يمثل قطعة في نهاية
جزئ DNA تم وضعها مع إنزيم التجربة
الحاسمة في أنبوبة اختبار فأى من الروابط
المشار إليها بالأرقام يعمل علي كسرها الإنزيم

أ 5,4,2,1

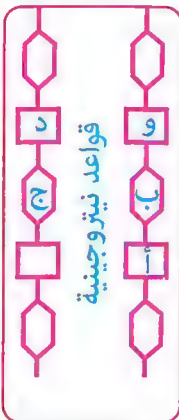
ب 6,2,1

ج 1,3,5

د 6,4,3

5 النسبة بين كمية DNA للطور الذي يخرج من خلايا كبد الإنسان المصاب بالبلازموديوم
إلى كمية DNA في الطور المشيجي المؤنث للبلازموديوم هي

أ 1:1 ب 1:2 ج أقل من واحد د غير معروفة



6 في الشكل المقابل إذا كان كل من (و، د) في وضع مقلوب بالنسبة
للآخر، حدد العبارة الصحيحة التي تعبر عن كل من (ب، ج)

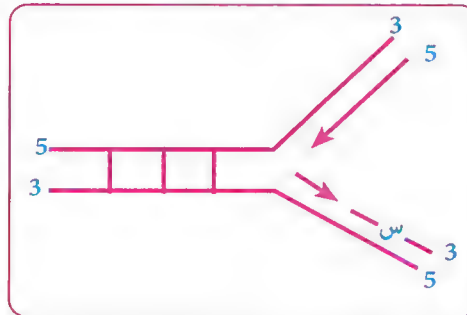
أ قد يتواجدان دائما عند طرفى كل شريط

ب يمكن أن ترتبط القاعدة (C) أو (G) بأى منهم

ج لهم دور هام فى تقصير طول DNA

د يحتويان على شحنات موجبة

7 في الشكل المقابل لا يؤدي نشاط الإنزيم (س) إلى



أ المساهمة فى تكوين DNA معاد الاتحاد

ب إنتاج DNA من RNA

ج إضافة نيوكليوتيدات جديدة إلى الطرف 5 فى أحد شريطى DNA

د نشاطه يؤدي للتغلب على تأثير الإشعاع على المادة الوراثية

الفصل الخامس

إذا تعرض مركب بيولوجي (كالنشا) للتلف فأى من التالى صحيح

- أ) تعمل مجموعة من 20 انزيم فى تناغم للتعرف على المنطقة التالفة وإصلاحها
- ب) تعمل إنزيمات الربط فى التعرف على المنطقة التالفة وتربط القطع ببعضها
- ج) لا يمكن أن تتعرف إنزيمات الربط على المنطقة التالفة
- د) تعمل البيئة المائية والحرارة المرتفعة على إعادة اصلاح التلف

حدد العبارة الصحيحة من العبارات التالية

- أ) كمية DNA فى كل الخلايا الجسدية متساوية قبل الانقسام مباشرة وبعده
- ب) كمية DNA فى الخلايا الجسدية يمكن أن تحدد جنس الفرد فى بعض الكائنات
- ج) الأمشاج المذكرة والمؤنثة فى البشر تحتوي دائما على 23 كروموسوم
- د) خلايا نسل الإنسان الجسدية تحتوي دائما على 46 كروموسوم

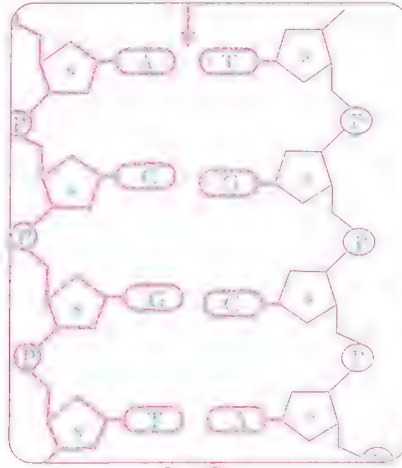
إذا إلتفت قطعة DNA تتكون من لفتين حول البروتين الهستوني فإن عدد القواعد

النيتروجينية المشاركة فى الإلتفاف

- أ) غير معروف
- ب) 20 قاعدة
- ج) 40 قاعدة
- د) 80 قاعدة

إذا تواجدت المادة الوراثية كما بالشكل (س) فكم عدد أنواع الإنزيمات اللازمة لتضاعفها

فى اتجاه السهم



- أ) 2
- ب) 3
- ج) 4
- د) 2 أو 3

ما المادة التى توقف عمل الريبوسومات فى الخلايا المناعية المتخصصة

- أ) الإنترفيرونات
- ب) الليمفوكينات
- ج) المتممات
- د) الإنترليوكينات

13 قطعة من DNA تتكون من 20 لفة وجد بها 60 نيوكليوتيدة بها القاعدة النيتروجينية (السيروزين) فما عدد الروابط الهيدروجينية في هذه القطعة

- 260 (أ) 360 (ب) 460 (ج) 560 (د)

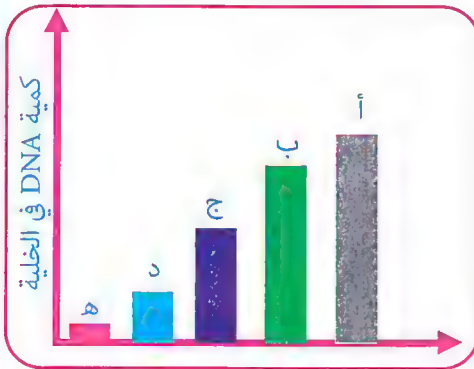
14 الصورة المقابلة تبين حالة خلل وراثي في فرد من البشر، هذه الحالة تمثل



- (أ) طفرة صبغية تركيبية
(ب) طفرة جينية
(ج) طفرة صبغية عددية
(د) طفرة تضاعف صبغي

15 أى من التالى صحيح عن كمية DNA في الخلايا

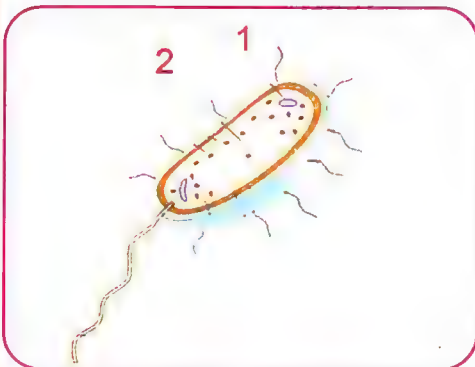
- (أ) مختلفة في الخلايا الجسدية للإنسان لاختلاف عدد الصبغيات
(ب) متساوية في الجراثيم الصغيرة الأربعة مع الأربع حبوب لقاح الناتجة عنها
(ج) كميتها في خلايا الإندوسبيرم أكبر من كميتها في خلايا الزيجوت
(د) أقل في خلية من ثمرة التفاح عنها في خلية جدار مبيض نفس النبات



16 الرسم البياني المقابل يمثل كمية DNA في خلايا خمس كائنات متدرجة الرقي والتعقيد التركيبي، أي منها يمكن أن يكون أرقى الكائنات الحية

- (أ) (د) أو (هـ)
(ب) (أ) أو (ب)
(ج) (أ) فقط
(د) لا يمكن تحديده

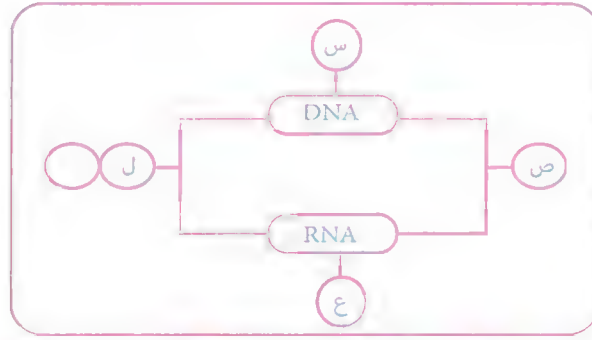
17 يتشابه الشكل المقابل مع فطر عفن الخبز تركيبيا في



- (أ) وجود الجزئ (1) في سيتوبلازم الخلايا
(ب) وجود الجزئ (1) في سيتوبلازم الخلايا
(ج) مكان وجود رقم (2) في كل منهما
(د) مكان نسخ mRNA في كل منهما

الفصل الخامس

في المخطط التالي (س، ص، ع، ل) تمثل القواعد النيتروجينية الموجودة في الحمضين النوويين DNA و RNA إذا كانت القاعدة المشار لها بالحرف (ل) عند وجودها في جزئ DNA ترتبط بالقاعدة المقابلة لها برابطتين هيدروجينيتين فإن القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في المخطط هي



G

C

A

T

قطعة من DNA تحتوي على سيتوزين بنسبة 19% وعدد قواعد أدينين = 589 قاعدة , كم يكون عدد قواعد الجوانين

لا يمكن تحديدها

361

598

1900



الشكل المقابل يوضح كروموسوم من أحد خلايا السلمندر

الجسدية أى من التالي صحيح عن DNA في الشكل

(أ) يتلف حول الحمض الأميني داخله

(ب) يتلف الحمض الأميني حول الحمض النووي

(ج) يحتوي التركيب على مركبات بيولوجية بينها روابط أيونية

(د) يحتوي الشكل على جزئ واحد DNA

عندما يحدث تلف لنسيج نخاع العظام (سرطان نخاع العظام) لامرأة عمرها 55 عاما

فيزداد عدد خلايا الدم البيضاء ويقل عدد خلايا الدم الحمراء ويظهر عليها أعراض خطيرة

فإن الطفرة تكون

(أ) طفرة حقيقية

(ب) طفرة مشيحية

(ج) طفرة جسدية

(د) طفرة مرغوبة

قطعة DNA تحتوي على 30 مجموعة روابط ثلاثية و 10 مجموعات روابط ثنائية بين النيوكليوتيدات

فإن عدد اللفات لهذه القطعة يكون

(أ) 4 لفات

(ب) 2 ونصف لفة

(ج) لا يمكن تحديدها

(د) 6 لفات

23 كان للعالمه فرانكلين دور هام فى تطور علم البيولوجيا الجزيئية أى مما يلى صحيح بناءا على دراساتها ..

- أ) عدد القواعد البيورينية يساوى عدد القواعد البريميدينية
- ب) أن DNA يحتوى على أربع أنواع من القواعد
- ج) أن DNA شريطين ملتفين حلزونيا
- د) قدمت فرانكلين دليل مباشر على تركيب DNA

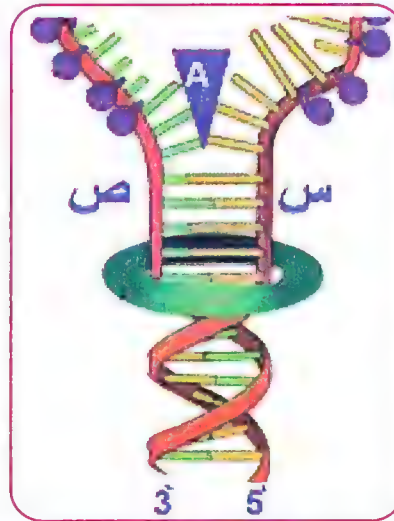
ثانيا أسئلة المقالى

24 الشكل يمثل بعض مراحل تكثيف DNA فى حقيقيات النواة



- أ) أى الحروف يدل على المرحلة التى يمكن نسخ RNA منها
- ب) أى الحروف فى الرسم يدل على تركيب يحتوى على أكثر من نوع من البروتينات ؟

25 فى الشكل المقابل أى من شريطى DNA س و ص يحتاج لنوعين من الإنزيمات وأياها يحتاج لنوع واحد أثناء عملية التضاعف





الفصل الثاني

الأحماض النووية وتخليق البروتين



اسئلة اختيار من متعدد

س1

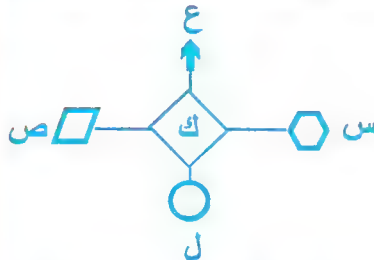
1 تفرز بعض الغدد القنوية مواد محفزة للتفاعلات الحيوية تعتبر

- (أ) بروتينات تركيبية فقط
(ب) بروتينات تنظيمية فقط
(ج) بروتينات تنظيمية وتركيبية معا
(د) بروتينات هستونية فقط

2 عدد أنواع مجموعات الألكيل الموجودة في الأحماض الأمينية في الطبيعة يساوي

- (أ) عدد أنواع البروتينات الموجودة في الكائنات الحية
(ب) نفس عدد أنواع الأحماض الأمينية الموجودة في الكائنات الحية
(ج) عدد أنواع البروتينات الموجودة في الكائنات الحية مطروحا منه واحد
(د) عدد أنواع الأحماض الأمينية الموجودة في الكائنات الحية مطروحا منه واحد

3 الشكل المقابل يمثل إحدى الوحدات البنائية للبروتين ، إذا كانت (ع) و (ل) متماثلتان مستعينا بجدول الكودونات يكون التابع ناسخ الكودون الممثل لهذه الوحدة على DNA هو



- (أ) GGU
(ب) GGA
(ج) GGG
(د) أي مما سبق

4 ادرس الجدول التالي الذي يمثل أربعة أشربة مفردة من الأحماض النووية ، ثم أجب أي مما يلي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الجدول

أ	ب	ج	د	هـ	و
0	10%	40%	40%	10%	1
0	40%	10%	10%	40%	2
40%	0	10%	10%	40%	3
10%	0	10%	40%	40%	4

- (أ) يمكن نسخ الشريط (4) من الشريط (3) بإنزيم البلمرة
(ب) يمكن نسخ الشريط (1) من الشريط (3) بإنزيم القصر
(ج) يمكن نسخ الشريط (2) من الشريط (3) بالنسخ العكسي
(د) يمكن الربط التام للشريط (3) مع الشريط (1) بإنزيم الربط

الفصل السادس

5 إذا شبهنا الأشكال (أ، ب، ج) ببعض الإنزيمات المؤثرة على الأحماض النووية يمكن أن تكون هذه الإنزيمات على الترتيب



- أ) القص - النسخ العكسي - البلمرة
 ب) تآك بوليميريز - الربط - ديوكسي ريبونوكلييز
 ج) النسخ العكسي - الربط - القص
 د) الربط - القص - ديوكسي ريبونوكلييز

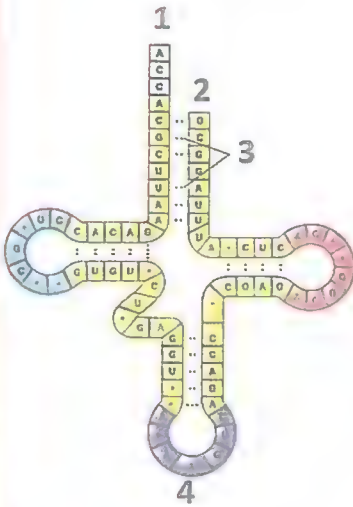
6 أي أشرطة DNA التالية يمكن نسخ mRNA كامل منها

- 5.....ACGTAGTTC.....GACAAT.....3
 5.....TACTAGTTC.....GACTTC.....3
 3.....ACGTAGTTC.....GACTCT.....5
 3.....TACTAGTTC.....GACATC.....5

- أ
 ب
 ج
 د

7 الشكل المقابل يمثل جزئ tRNA، فإذا احتوى هذا الجزئ على 150 قاعدة نتروجينية

أي العبارات التالية صحيحة عما يمثله الأجزاء المرقمة ب (1، 2، 3، 4)



- أ) كل نوع من الأحماض الأمينية يمثله نوع واحد من المتتابع رقم (4)
 ب) يوجد (61) نوع من المكون (1) في أنواع tRNA المختلفة
 ج) قد يمثل أكثر من نوع من (4) نفس الحمض الأميني
 د) المكون (3) يربط الأحماض الأمينية ببعضها في سلاسل عديدات الببتيد الخطية

للصف الثالث الثانوى

RNA

8 ادرس الشكل المقابل الذى يمثل أنواع القواعد النتروجينية فى mRNA ثم أجب ترتيب القواعد الذى يشبه ترتيب كودون البدء قد يكون



- أ 3 - 2 - 1
- ب 1 - 4 - 3
- ج 8 - 1 - 4
- د 8 - 6 - 3

9 (أى قطعة DNA تمثل جين لا بد من وجود التتابع TAC عند الطرف 5 لأحد شريطيها) (الطرف 5 لشريط DNA المقابل للشريط الذى نسخ إلى mRNA من الجين لابد أن يبدأ بالتتابع ATG)

العبارة الأولى	العبارة الثانية	
صح	صح	أ
خطأ	صح	ب
صح	خطأ	ج
خطأ	خطأ	د

10 ماذا يحدث إذا تم تبديل موقع القاعدتين الأولى والثانية فى كودون البدء

- أ يتحول كودون البدء إلى كودون لحمض آخر غير الميثيونين
- ب يتحول كودون البدء إلى كودون وقف ولا تبدأ عملية تخليق البروتين
- ج لا تتأثر خطوات تخليق البروتين من جزئ mRNA المحتوى على هذا الكودون
- د يتكون بروتين مختلف عند ترجمة جزئ mRNA المحتوى على هذا الكودون

ادرس الشكل المقابل ثم أجب



المكون الذي يحتوى على إنزيم بلمرة البروتين هو

- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

الجدول التالي يمثل قطعة من أحد أشرطة DNA من خلية الإنسان و أشرطة بها نفس عدد النيوكليوتيدات من الكائنات (س و ص و ع و ل)

3.....TGC AAA GTA AAA GTA GCC GTC CAT.....5

الكائن (س)

3.....AGC ATC GAG TTA AAC TAG GAG AAA.....5

الكائن (ص)

3.....AGC ATA CAC ATA AAG TAC GAC AAT.....5

الكائن (ع)

3.....AGC AAC GTG TAA ATC AAG CCG TTA.....5

الكائن (ل)

أعلى درجة حرارة يحتاجها فصل شريطى DNA الهجين المتكون بين شريط DNA الإنسان و شريط DNA للكائن

- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

أى مما يلى يدل على أن جميع الكائنات الحية نشأت من أسلاف مشتركة

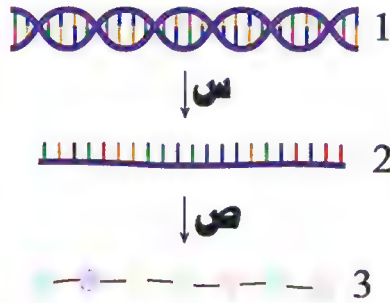
- أ) AUG فى بداية شريط DNA الناسخ يمثل الميثونين فى جميع الكائنات الحية
- ب) جميع الكائنات الحية تحتوى خلاياها على DNA خطى و حلقي
- ج) AUG يمثل شفرة حمض الميثونين فى جميع خلايا الكائنات الحية المختلفة
- د) المادة الوراثية فى خلايا جميع الكائنات تتركب من نفس المكونات

14 أمامك قطعتان من لولى DNA مختلفين ، أى العبارات التالية صحيحة عنهما

(ب)	(أ)
5..CCGTTTGACGGT..3	5..ACGTTTGACAAT..3
3..GGCAAAC TGCCA..5	3..TGCAAAC TGTTA..5

(أ) القطعة (أ) تحتاج لدرجة حرارة أعلى مما تحتاجها القطعة (ب) لفصل شريطيها
 (ب) القطعة (ب) تحتاج لدرجة حرارة أعلى مما تحتاجها القطعة (أ) لفصل شريطيها
 (ج) القطعتان (أ) و (ب) تحتاجان لنفس درجة الحرارة لفصل شريطى كل منهما
 (د) القطعتان (أ) و (ب) لا يمكن فصل شريطى أى منهما بأى درجة حرارة

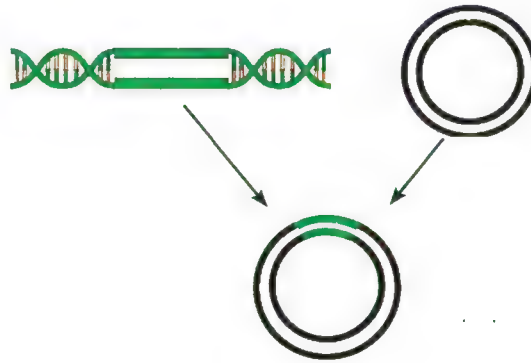
15 الشكل المقابل يمثل عملية حيوية فى الخلية ، ادرس الشكل ثم أجب



لكى تبدأ العملية (س) تحتاج إلى وجود

- (أ) وجود الريبوسوم و محفز على أحد شريطي DNA
 (ب) وجود إنزيم بلمرة و محفز على أحد شريطي DNA
 (ج) وجود إنزيم ربط و إنزيم بلمرة و كل من شريطي DNA
 (د) وجود كودون بدء و محفز على كل من شريطي DNA

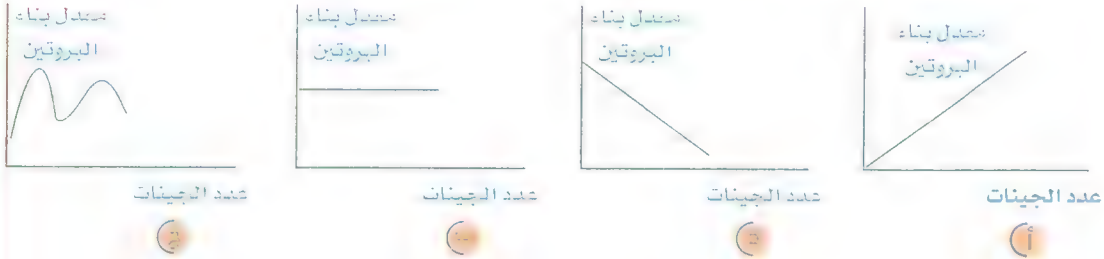
16 المادتان المستخدمتان فى هذه العملية هما



- (أ) إنزيم البلمرة وإنزيم الربط
 (ب) إنزيم القص وإنزيم الربط
 (ج) إنزيم اللولب وإنزيم البلمرة
 (د) إنزيم الربط وإنزيم تآك بوليميريز

الفصل السادس

17 أى الرسومات البيانية التالية يمثل العلاقة بين معدل بناء البروتين في الخلية و عدد الجينات التي تحمل شفرة بناء جزيئات rRNA في خلية في جدار المعدة

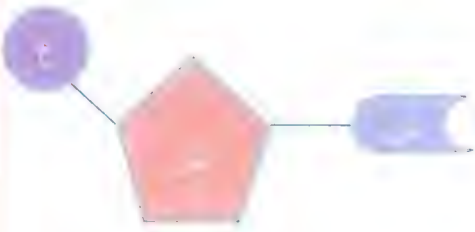


18 غياب الحمض الأميني (المثيونين) من الخلية يؤدي إلى

- (أ) عدم قدرة DNA على بدء نسخ mRNA في البلاستيدة الخضراء
- (ب) عدم قدرة الخلية على بدء ترجمة mRNA
- (ج) فقد mRNA القدرة على الارتباط بالريبوسوم
- (د) فقد mRNA القدرة على البقاء في السيتوبلازم

19 الشكل المقابل يوضح إحدى الوحدات البنائية للأحماض النووية

يختلف الشكل المقابل في DNA عنه في rRNA في :

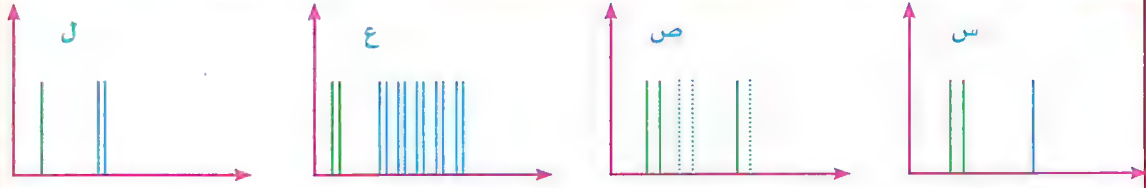


- (أ) أنواع (س) وأنواع (ع)
- (ب) أنواع (ص) وأنواع (ع)
- (ج) أنواع (ص) وبعض أنواع (س)
- (د) كل من أنواع (س) وأنواع (ص) وأنواع (ع)

20 نظريا يمكن إنتاج بشر أصحاء بأطوال و أحجام ضعف الحجم العادي عن طريق

- (أ) حقن الأفراد بكمية كبيرة من هرمون النمو
- (ب) زيادة عدد مرات الأكل لهؤلاء الأفراد مع تحفيز إنتاج معدل كبير من إنزيمات الهضم في أجسامهم
- (ج) إدخال جينات هرمون النمو من فيل في بويضة امرأة ثم إخصابها وزرعها في رحم امرأة أخرى
- (د) إدخال جينات هرمون النمو من فيل في خلايا جسم أنثى إنسان

21 أمامك أربعة أشكال بيانية تمثل عمليات حيوية تستخدم فيها الأحماض النووية

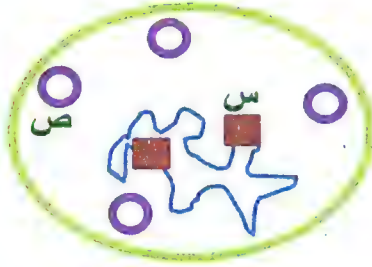


العملية التي تمثل تهجين DNA يمثلها الشكل

- أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ج

22 إذا تكاثرت هذه الخلية لا جنسيا مرتان متتاليتان يكون عدد المكون المشار إليه

بالحرف (ص) في مجموعة الخلايا الناتجة هو

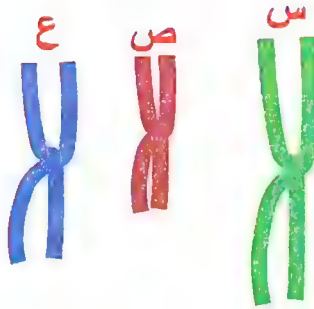


- أ) 2
ب) 4
ج) 8
د) 16

23 الشكل الذى أمامك يوضح 3 كروموسومات من الطرز الكروموسومى للإنسان كل

منها يحمل أحد الجينات التالية (فصائل الدم - الأنسولين - عمى الألوان) رتب هذه

الكروموسومات تبعا لترتيب الجينات السابقة



- أ) س - ص - ع
ب) ع - ص - س
ج) ص - س - ع
د) س - ع - ص

24 الجدول التالى يبين ترتيب الأحماض الأمينية فى بروتين ما فى أربع كائنات مختلفة أى

الكائنات يمثل الدجاجة و الصقر

Ala - Arg - Asn - Asp - Cys - Gln - Glu - Gly - His	الكائن (س)
Pro - Arg - Asn - Lys - Ile - Gln - Glu - Ile - His	الكائن (ص)
Ala - Arg - Asn - Asp - Cys - Gln - Ser - Phe - Leu	الكائن (ع)
Ala - Arg - Asn - Asp - Cys - Gln - Ser - Gly - His	الكائن (ج)

- أ) س، ص (ب) ص، ل (ج) ص، ع (د) س، ل

أول ثلاث نيوكليوتيدات على الشريط غير الناسخ من الجين عند الطرف 5 هي

5..TAC..3 (ب)

5..ATG..3 (أ)

5..TAC..3 (د)

3..ATG..5 (ج)

يوجد تتابع النيوكليوتيدات TAC لجين البيرفورين

عند الطرف 3 للشريط غير الناسخ (ب)

عند الطرف 3 للشريط الناسخ (أ)

عند الطرف 5 للشريط غير الناسخ (د)

عند الطرف 5 للشريط الناسخ (ج)

رفعت سيدة على رجل قضية نسب طفل ذكر أنجبته، فحول القاضي القضية للمعمل الجنائي فأى الكروموسومات من خلية الرجل و من خلية الطفل يفضل مقارنة تتابع النيوكليوتيدات عليها لحسم القضية

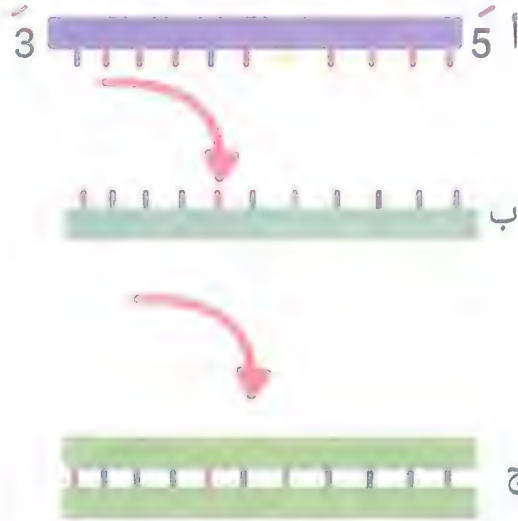
أصفر كروموسومات الخلية (ب)

الكروموسوم التاسع لكليهما (أ)

الكروموسوم X (د)

الكروموسوم الثامن (ج)

افحص الشكل التالي جيداً ثم اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عنه



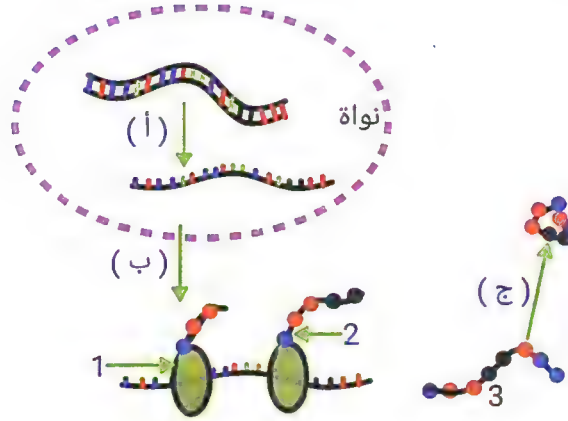
يضاف إنزيم ديوكسي ريبونوكلييز وإنزيم البلمرة على (ب) لينتج (ج) (أ)

يضاف إنزيم النسخ العكسي وإنزيم بلمرة DNA على (أ) لينتج (ج) (ب)

يضاف إنزيم تاك بوليميريز وإنزيم بلمرة mRNA على (ج) لينتج (أ) (ج)

يضاف إنزيم النسخ العكسي على (أ) وإنزيم بلمرة DNA على (ب) لينتج (ج) (د)

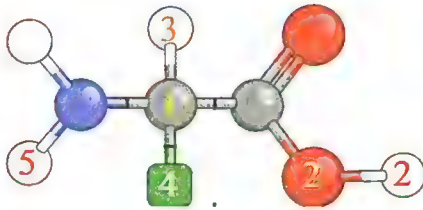
29 افحص الشكل التالى الذى يوضح خطوات تخليق البروتين ، ثم اختر العبارة الصحيحة التى تعبر عن الشكل



- (أ) العملية (أ) تمثل النسخ فى خلية البكتريا
(ب) تتكون الروابط الببتيدية فى العملية (ج)
(ج) يحتوى الجزء (1) على إنزيمات تكون الروابط الببتيدية
(د) يأخذ البروتين شكله الفراغى النهائى بتكوين روابط ببتيدية فى الخطوة (3)

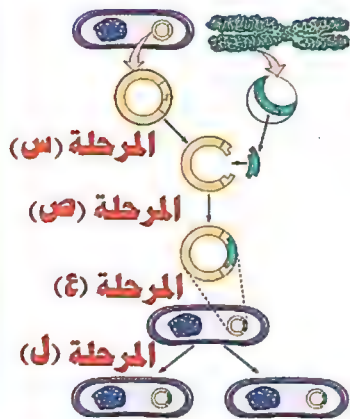
30 افحص الشكل المقابل الذى الشكل يبين تركيب إحدى وحدات بناء البروتين ثم أجب

تتكون الرابطة بين جزيئين من الشكل بنزع



- (أ) (2) من أحد الجزيئين مع (3) من الجزيء الآخر
(ب) (3) من أحد الجزيئين مع (5) من الجزيء الآخر
(ج) (2) من أحد الجزيئين مع (5) من الجزيء الآخر
(د) (5) من أحد الجزيئين مع (4) من الجزيء الآخر

31 افحص الشكل المقابل الذى يوضح خطوات إحدى التقنيات البيولوجية التى درستها ثم أجب:



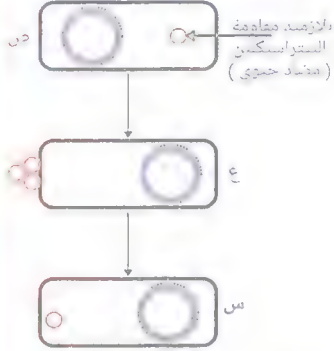
تعمل إنزيمات البلمرة وإنزيمات القصر فى المراحل و على الترتيب

- (أ) (ص) و (س)
(ب) (ع) و (ل)
(ج) (س) و (ص)
(د) (ل) و (س)

الفصل السادس

افحص الشكل المقابل الذي يبين تجربة أجريت على البكتيريا المسببة لمرض التهاب

الرئوى و بناءا على فهمك له أجب



تظهر أعراض المرض على الشخص إذا

- (أ) أصيب بأى من بالبكتيريا (س) أو (ع) أو (ص)
- (ب) أصيب بالبكتيريا (س) أو (ص) دون (ع)
- (ج) أصيب بالبكتيريا (ص) أو (ع) دون (س)
- (د) أصيب بالبكتيريا (س) فقط دون أى من السلالتين الأخريين

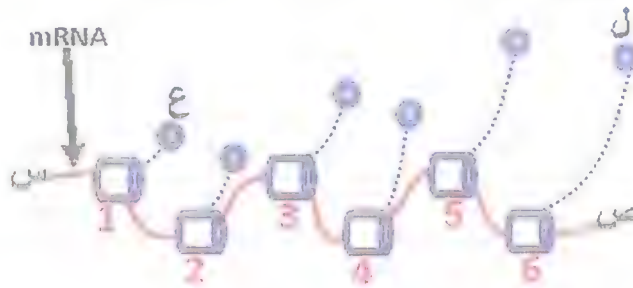
ماذا يمكن أن يمثل الحرف (ص) في الشكل



- (أ) عنصر الحديد
- (ب) عنصر النيتروجين
- (ج) عنصر الماغنسيوم
- (د) عنصر الفوسفور

افحص الشكل التالى الذي يوضح خطوات إحدى العمليات البيولوجية التى درستها

الشكل يمثل.....

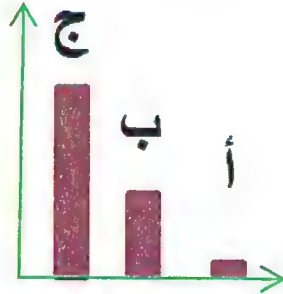


- (أ) إنتاج عدد من جزيئات البروتين المختلفة فى نفس الوقت
- (ب) إنتاج عدد من جزيئات البروتين من نفس النوع فى نفس الوقت
- (ج) إنتاج عدد من جزيئات البروتين المختلفة تتابعيا
- (د) إنتاج عدد من جزيئات البروتين المتماثلة تتابعيا

35 يقتصر عمل المحفز على مرحلة واحدة عند.....

- (أ) بدء انطلاق البروتين من الريبوسوم
- (ب) بدء انفصال تحت وحدتى الريبوسوم عن بعضهما
- (ج) بدء نسخ جزئ tRNA من الجين الخاص به
- (د) بدء عملية الترجمة على الريبوسوم

36 الرسم التالى يوضح عدد الجينات الخاصة بنسخ أنواع RNA الثلاثة فى خلية بيتا لانجرهانز فى الإنسان لذلك تكون أنواع جزيئات RNA (أ، ب، ج) على الترتيب هي



أ mRNA - tRNA - rRNA

ب mRNA - rRNA - tRNA

ج tRNA - rRNA - mRNA

د tRNA - mRNA - rRNA

37 الجدول التالى يبين أربعة قطع من أشرطة مفردة من الأحماض النووية المختلفة افحصه جيدا ثم أجب

ACC GAG AGC CGA
UGG CUC UCG GCU
ACC GAG AGC CGA
TGG CTC TCG GCT

أى مما يأتى يمثل شريط DNA الناسخ للشريط 2

ب الشريط (3) فقط

د الشريط (4)

أ الشريط (1) فقط

ج الشريط (1) أو الشريط (3)

38 ماذا يجب أن يقوم به معمل التحاليل الجنائية إذا كانت كمية DNA التى تم الحصول عليها لجانى من مسرح جريمة قليلة و غير كافية للكشف عن هويته

أ لصق DNA على بلازميدات وإدخاله فى خميرة

ب استخدام تفاعل البلمرة المتسلسل PCR

ج استخدام تقنية تهجين DNA

د استخدام إنزيمات القص

39 أى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية تعتبر عملية فيزيائية فقط

أ لصق DNA على بلازميدات

ب عملية تهجين DNA

ج التحول البكتيرى

د ترجمة mRNA

50 في الشكل المقابل تعبر الحروف (س) و (ص) و (ع) عن عمليات

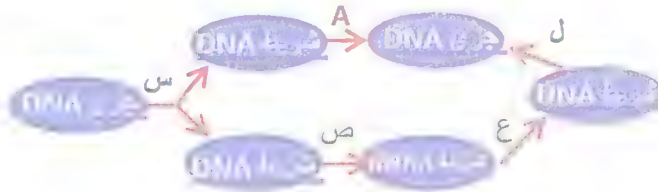


- (أ) الاستنساخ - تهجين DNA - الترجمة
(ب) النسخ - الترجمة - تشكّل البروتين
(ج) النسخ - النسخ العكسي - الترجمة
(د) الترجمة - النسخ - الاستنساخ

51 من الكائنات التي استخدمت خصائصها الوراثية في تطوير التكنولوجيا الجزيئية كل من

- (أ) الفول والفئران والبكتريا
(ب) البسلة وحشرة الدروسوفيلا والنوستوك
(ج) البكتريوفاج والفئران وإيشيريشيا كولاي
(د) البصل - نجم البحر - الفئران

52 الإنزيم الذي رمز له بالرمز (A) يشابه في عمله الإنزيم و يعاكس عمل الإنزيم



- (أ) (س) - (ص)
(ب) (ع) - (ل)
(ج) (ص) - (ع)
(د) (ل) - (س)

53 إذا أردنا تعديل جين به خلل يسبب مرض البول السكري في جنين الإنسان يجب علينا التعامل

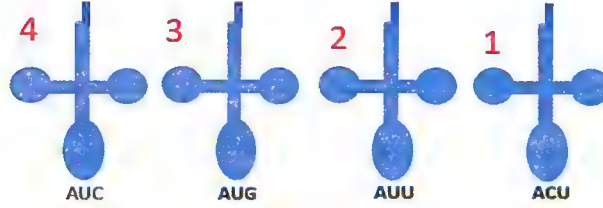
مع الكروموسوم

- (أ) 8
(ب) 9
(ج) 11
(د) 23

54 أي مما يلي ليس للهندسة الوراثية دور فيه

- (أ) علاج مرض الملاريا
(ب) علاج الالتهاب الكبدي الوبائي
(ج) علاج مرض البول السكري
(د) الوقاية من مرض شلل الأطفال

45 أى من الأشكال المقابلة لجزئ tRNA يمكن أن ينقل حمض أميني



- (أ) (1) و (2) (ب) (3) فقط (ج) (3) و (4) (د) (2) فقط

46 أى مما يلى لا يحتوى على إنزيم النسخ العكسى

- (أ) فيروس الإيدز (ب) فيروس كورونا المتحور (ج) فيروس الأنفلونزا (د) لاقمات البكتريا

47 إنزيم الببتيداز يهضم عديدات الببتيد في الأمعاء الدقيقة للإنسان، لهضم عديد ببتيد

يتكون من 32 حمض أميني تماما يلزم

- (أ) كسر 32 رابطة ببتيدية (ب) استهلاك 30 جزئ ماء (ج) وجود إنزيم الببتيداز الخاص بنوع عديد الببتيد (د) كسر 31 رابطة هيدروجينية

48 جزئ DNA يتكون من 45 لفة من النيوكليوتيدات يحمل شفرة بناء بروتين ما ، يكون

عدد الروابط الببتيدية بين الأحماض الأمينية في البروتين الذى يخلقه هذا الجين بعد نسخه و ترجمته هو

- (أ) 148 (ب) 149 (ج) 150 (د) 151

49 قطعة DNA المقابلة تمثل جزء من تتابع نيوكليوتيدات جين الإنسولين

5 ... TAC GTA GAG AAA CAG ACC ... 3 باستخدام جدول الكودونات التالى

UGG	AUG	AGG – AGA	UUU – UUC	GUC – GUA GUG – GUU	CUC – CUA CUG – CUU	CAU – CAC	الشفرة الوراثية
تريبتوفان	ميثيونين	أرجنين	فينيل ألانين	فالين	ليوسين	هستيدين	الحمض الأميني

حدد أى من هؤلاء الأفراد غير مصاب بالبول السكرى نتيجة خلل تركيب الإنسولين

- (أ) 3... TAC GTG GAA AAG CAT ACC ... 5 (ب) 3... TAC GTA CAT AAG CAT ACC ... 5 (ج) 3 ... TAC GTA AAG CAT CAT ACC ... 5 (د) 3... TAC GTA GGG CAT CAT ACC ... 5

50 أي من الإنزيمات التالية يستخدم معمليا فقط.....

- (أ) إنزيم الربط (ب) إنزيم البلمرة
(ج) إنزيم النسخ العكسي (د) إنزيم تاك بوليميريز

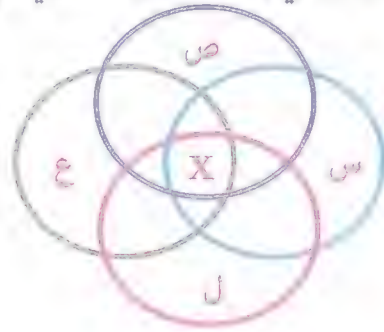
51 أمامك قطعة من DNA ماذا تتوقع أن يحدث لها بناء على تتابع نيوكليوتيداتها إذا عوملت بنوع من إنزيمات القصر موقع تعرفه بين الأدينين و الثايمين

3...ATCCGA...5
5...TAGGCT...3

- (أ) يقطعها و يكون طرفين لاصقين
(ب) يقطع أحد الشريطين و لا يكون أطراف لاصقة
(ج) لا يؤثر عليها و لا يسبب لها أى تغيير
(د) يقطعها لكن يكون طرف لاصق واحد

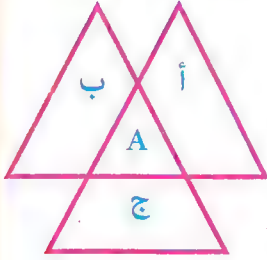
2 أسئلة المقالية

52 الشكل المقابل يعبر عن أربعة أنواع من البروتينات اثنان منها يشاركان في بناء الكروموسوم و الآخران يشاركان في بناء الجهاز العضلي للإنسان ادرس الرسم



إذا كان (س ، ص) بروتينان هيكليان فما أنواع البروتينين (ع ، ل)

53 الشكل المقابل يعبر عن ثلاث بروتينات تنظيمية (أ ، ب ، ج) لها دور هام في الحصول على (DNA) معاد الاتحاد

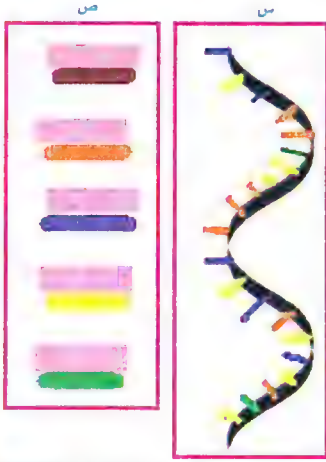


فإذا كان الإنزيم (ب) إنزيم بلمرة

(أ) ماذا يكون البروتينان (أ ، ج)

(ب) ماذا يمثل الحرف (A)

54 الشكل (س) يمثل جزء من شريط أحد الأحماض النووية و الشكل (ص) يمثل أنواع القواعد النيتروجينية



(بناء على ألوان القواعد بالشكل) أجب عما يأتي

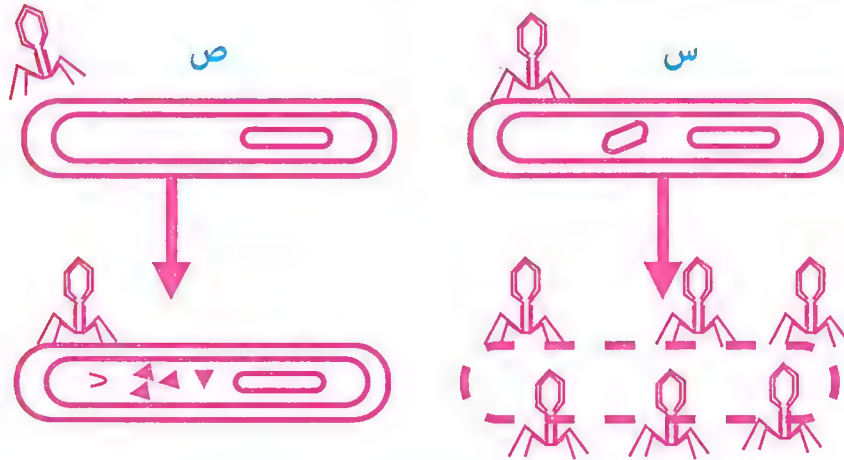
(أ) ما نوع الحمض النووي في الشكل ؟ ولماذا

(ب) أكتب تتابع النيوكليوتيدات على الشريط في اتجاه السهم

55 الشكل المقابل يمثل إثنين من خلايا سلالات بكتريا ايشيريشيا كولاي المختلفة ،

هاجم كل منهما بكتريوفاج فكانت النتيجة كما بالشكل بعد نصف ساعة تقريبا

فسر ما حدث لكل من البكتريا (س) و البكتريا (ص)



56 الشكل المقابل يمثل إثنين من العمليات الحيوية المتكاملة في الخلايا ينتج عنهما مواد تنشيطية و تثبيطية

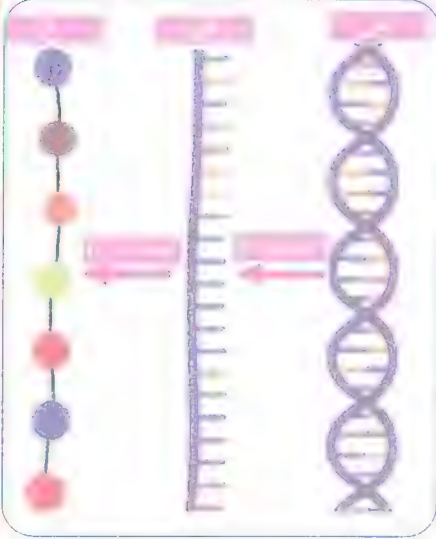
ادرس الشكل ثم أجب

أ) ما اسم العمليتين (أ ، ب) على الترتيب

.....

ب) ما أقل عدد من أنواع جزيئات tRNA يلزم لتمام العمليتان بالشكل (لاحظ الألوان)

.....



س1 اسئلة اختيار من متعدد

1 يتكون جزئ هرمون النمو من 199 حمض أميني , لذلك فإن تخليقه في الغدة النخامية

أ يستهلك 198 جزئ ماء وينتج مقداراً من الطاقة

ب يستهلك 198 جزئ ماء ويستهلك مقداراً من الطاقة

ج ينتج 198 جزئ ماء وينتج مقداراً من الطاقة

د ينتج 198 جزئ ماء ويستهلك مقداراً من الطاقة

2 في الشكل المقابل إذا كان (3) يمثل إنزيم الببسين المعدي فإن (1 , 2) يمثلان على الترتيب



أ بروتين وعديد بيتيد

ب حمض أميني وعديد بيتيد

ج بروتين وحمض أميني

د عديد بيتيد وحمض أميني

3 جين يحتوي أحد شريطيه على القاعدة النتروجينية (A) بنسبة 40% و كان جزئ

mRNA المنسوخ منه محتويًا على القاعدة (U) بنسبة 20% , فما الاختيار الصحيح

من الجدول التالي لنسب القواعد النتروجينية في شريطي الجين

النسبة	A	C	G	T
1	20%	30%	30%	20%
2	25%	25%	25%	25%
3	30%	20%	20%	30%
4	35%	15%	15%	35%

4 تختلف عملية نسخ أنواع RNA في بكتريا إيشرشيا كولاي عنها في الخميرة في

أ اتجاه نسخ جزيئات RNA على DNA و مكان النسخ في الخلية

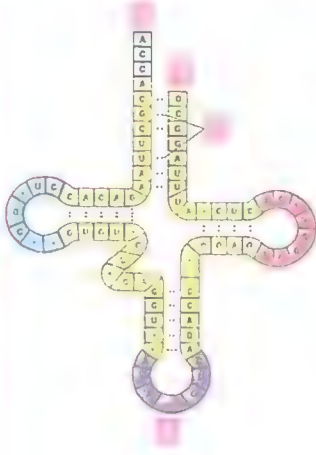
ب عدد أنواع إنزيمات البلمرة المستخدمة و مكان النسخ في الخلية

ج أنواع RNA الناتجة و عدد إنزيمات البلمرة المستخدمة

د اتجاه نسخ جزيئات RNA على DNA وأنواع RNA الناتجة

الفصل السادس

الشكل المقابل يمثل جزء tRNA , فإذا احتوي هذا الجزء على 150 قاعدة نيتروجينية



يكون عدد النيوكليوتيدات التي لها دور في عملية تخليق البروتين هو

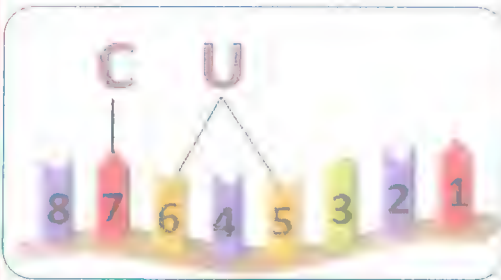
أ) 150

ب) 75

ج) 25

د) 6

ادرس الشكل المقابل الذي يمثل أنواع القواعد النيتروجينية في mRNA



أي الكودونات التالية يحمل شفرة حمض أميني

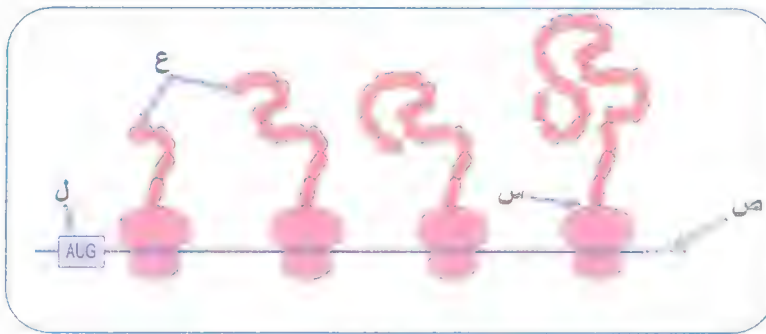
أ) 3-3-6

ب) 3-8-5

ج) 8-3-6

د) 1-8-5

ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب



يوجد حمض الميثيونين في الشكل عند الموقع

أ) ص

ب) ل

أ) س

ج) ع

للصف الثالث الثانوى

RNA

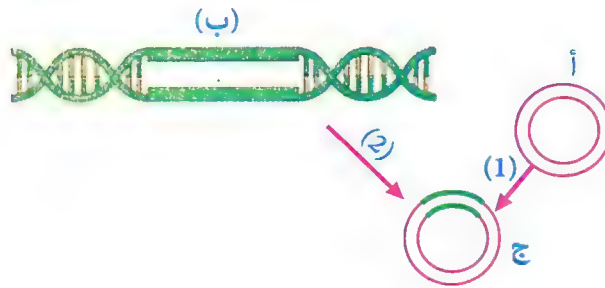
8 الجدول التالي يمثل قطعة من أحد أشرطة DNA من خلية الإنسان و أشرطة بها نفس عدد النيوكليوتيدات من الكائنات (س ، ص ، ع ، ل) ، ادرس الجدول ثم أجب

3.....TGC AAA GTA AAA GTA GCC GTC CAT.....5	الكائن (س)
3.....AGC ATC GAG TTA AAC TAG GAG AAA.....5	الكائن (ص)
3.....AGC ATA CAC ATA AAG TAC GAC AAT.....5	الكائن (ع)
3.....AGC AAC GTG TAA ATC AAG CCG TTA5	الكائن (ل)

درجة الارتباط بين شريط DNA الإنسان و DNA الكائن (س) تساوي

- أ صفر%
ب 25%
ج 50%
د 75%

9 ادرس الشكل المقابل الذي يمثل إحدى عمليات التكنولوجيا الجزيئية ثم أجب



تعامل الخلية البكتيرية المستخدمة لإنتاج DNA معاد الاتحاد معاملة خاصة حتى

- أ يزيد عدد الناتج (ج)
ب يتم قص جزء من المكون (ب)
ج تزيد نفاذية الخلية الحاضنة لعملية لدخول (ج)
د تكوين أطراف لاصقة للمكون (أ)

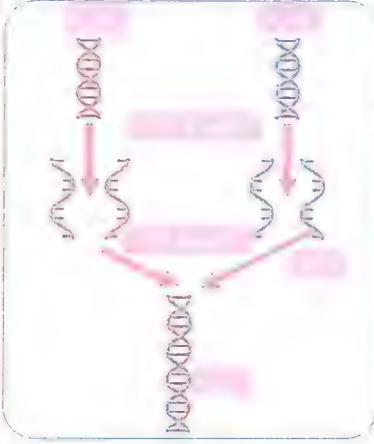
10 كانت الأرانب تصنف كنوع من القوارض , لكن تم وضعها في رتبة خاصة تسمى الأرنبات

أي من التقنيات التالية استخدمت لهذا الغرض ؟

- أ DNA معاد الاتحاد
ب الطفرات المستحدثة
ج تهجين الحمض النووي DNA
د التحول البكتيري

الشكل المقابل يبين إحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية

يوجد به خطأ علمي , فإذا عبر (س) عن جين بشري و
(ص) عن جين من الأرنب , يكون الخطأ في الشكل



(أ) (س) فقط

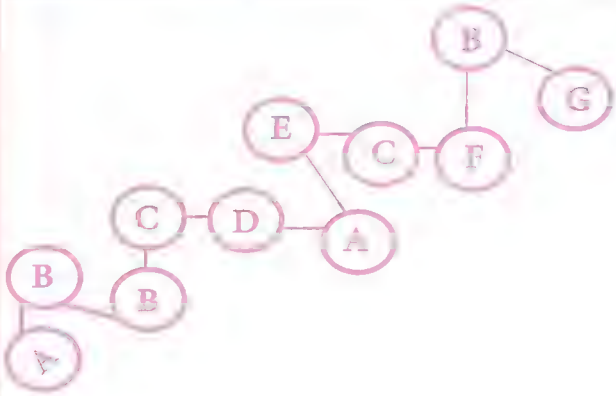
(ب) (س) و (ع)

(ج) (ع) و (ل)

(د) (ل) فقط

الشكل المقابل لعديد بيتيد تمت

ترجمته بواسطة mRNA افحص
الشكل جيدا ثم أجب



قد تتم هذه العملية في.....

(أ) سيتوبلازم البكتريا

(ب) نواة الخميرة

(ج) نواة خلية الإنسان

(د) جميع ما سبق

المعادلة $\frac{\text{س} - 3}{3}$ تعبر عن

(أ) عدد الأحماض الأمينية في بروتين ينتج عن ترجمة mRNA عدد نيوكليوتيداته يساوي (س)

(ب) عدد النيوكليوتيدات في شريطي DNA يمثل جين يكون بروتين عدد أحماضه الأمينية (س)

(ج) عدد لفات DNA يمثل جين عدد نيوكليوتيداته يساوي (س)

(د) عدد انواع tRNA اللازم لنسخ بروتين عدد أحماضه الأمينية يساوي (س)

يعمل العلماء على تخزين فيروس شلل الأطفال بطرق آمنة لاستخدامه في الحصول على

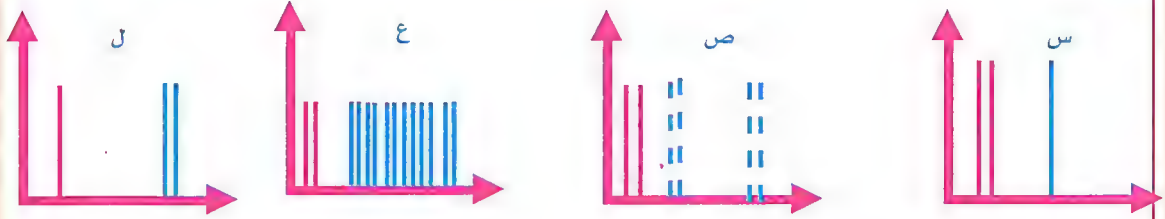
(أ) مواد قاتلة للفيروسات الأخرى تسمى السيتوكينات

(ب) مواد تستخدم في الحصول على DNA من mRNA

(ج) مواد لها القدرة على تثقيب جدر الخلايا السرطانية تسمى الانترفيرونات

(د) انتاج نسخ متعددة من جينات الفيروس

15 أمامك أربعة رسومات بيانية تمثل عمليات حيوية تستخدم فيها الأحماض النووية



يمكن أن يعبر الشكل (ع) عن عملية

- أ) النسخ
ب) الترجمة
ج) الاستنساخ
د) التضاعف مرة واحدة

16 أمامك قطعة غير كاملة من DNA 3' .. أ ب ج ... 5' GAA ...

لكي يعمل عليها إنزيم القصر يجب إضافة النيوكليوتيدات التالية في المربعات أ، ب، ج

- أ) GAA ب) CTT ج) TTC د) AAG

17 يتم بناء أنواع rRN من في

- أ) 4 جينات - الميتوكوندريا
ب) 100 جين - السيتوبلازم
ج) 16 جين - الريبوسوم
د) 600 جين أو أكثر - النوية

18 لا تنتج خلية الكبد في الإنسان هرمون النمو ويقتصر ذلك على الخلايا المفرزة في الفص

الأمامي للغدة النخامية بسبب

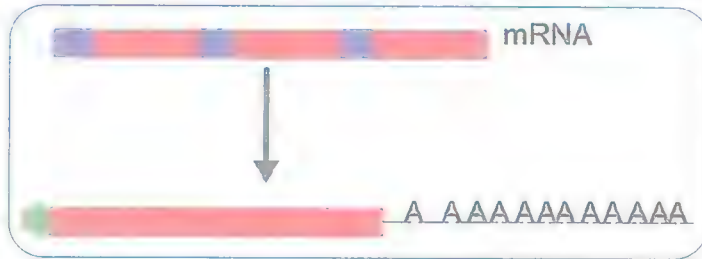
- أ) عدم وجود جين هرمون النمو في خلايا الكبد
ب) حدوث طفرة غيرت تركيب جين النمو في خلايا الكبد
ج) عمل البروتينات غير الهستونية التنظيمية على تثبيط عمل جين النمو في خلايا الكبد
د) عمل البروتينات غير الهستونية التنظيمية على كشف جين النمو لإنزيمات النسخ في خلايا الغدة النخامية

19 ما ترتيب نيوكليوتيدات الكودون الثالث على الجزء الموضح بالشكل



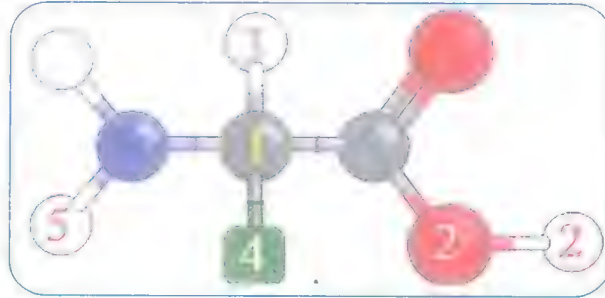
- أ) 3' ... UAC ... 5'
ب) 3' ... AUC ... 5'
ج) 3' ... CUA ... 5'
د) 3' ... CAU ... 5'

تحدث العملية الموضحة بالشكل في



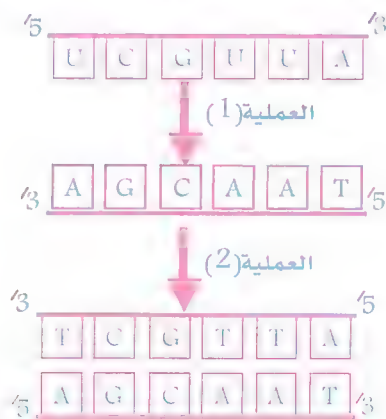
- (أ) سيتوبلازم البكتريوفاج (ب) نواة فطر الخميرة
(ج) سيتوبلازم بكتريا إيشيريشيا - كولاى (د) سيتوبلازم خلية الإنسان

افحص الشكل المقابل الذي يوضح إحدى الوحدات البنائية في الخلية ثم حدد مايمثله الشكل



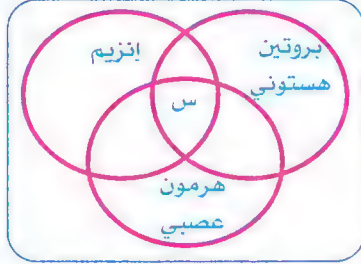
- (أ) وحدة بناء هرمون النمو (ب) وحدة بناء هرمون الكورتيزون
(ج) وحدة بناء أوكسين نباتي (د) وحدة بناء هرمون الألدوستيرون

الإنزيم المستخدم في العملية رقم (1) التي يبينها الشكل المقابل يستخلص من



- (أ) بكتريا القولون (ب) بكتريا الالتهاب الرئوي
(ج) فيروس يسبب مرض وياثي (د) خلايا البشر المصابة بالفيروس

23 يمكن أن يدل الحرف (س) على



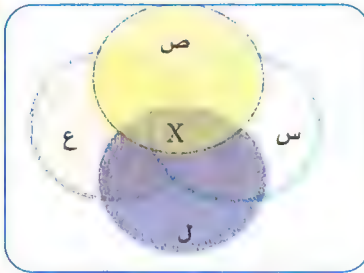
أ) الشكل الفراغي

ب) الوحدة البنائية

ج) الوظيفة

د) عدد الوحدات البنائية

24 الشكل المقابل يعبر عن أربع أنواع من البروتينات اثنان

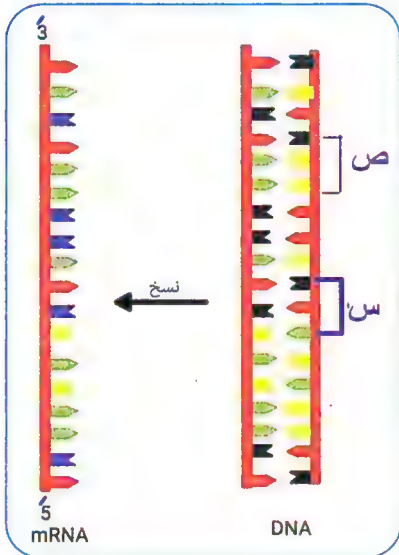


منها يشاركان في بناء الكروموسوم و الآخران يشاركان في بناء الجهاز العضلي للإنسان ادرس الرسم جيدا ثم أجب

ماذا يمكن أن يمثل الحرف (X)

1.
2.

25 الشكل التالي لقطعة من DNA تمثل جين ، أكتب تتابع النيوكليوتيدات (ص ، س)



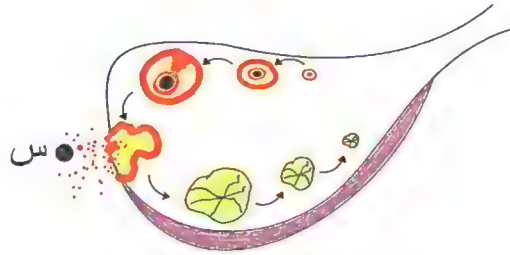
(بناء على ألوان القواعد بالشكل) أجب عما يأتي

ما نوع الحمض النووي في الشكل ؟ ولماذا ؟

الامتحانات الشاملة
على المنهج

الامتحان (أ)

1 الشكل المقابل يوضح إحدى العمليات التي تحدث في مبيض أنثى الإنسان بعد البلوغ، ادرس الرسم جيداً ثم استنتج الإجابة الصحيحة



الهرمون الذي يعمل على خروج (س) والهرمون الذي يمنع تكوين (ص) على الترتيب هما

(أ) استروجين - FSH

(ب) بروجستيرون - FSH

(ج) LH - استروجين

(د) LH - بروجستيرون

2 أحد جزيئات DNA في نواة خلية يحتوي أحد شريطيه على فوسفات بها فوسفور مشع، انقسمت الخلية ميتوزياً أربع مرات متتالية، كم عدد الخلايا المحتوية على الفوسفور المشع منها

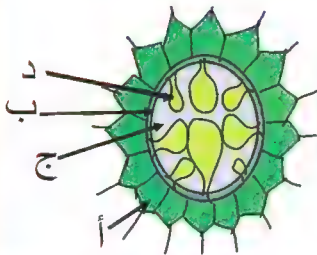
(أ) واحدة

(ب) اثنتان

(ج) أربعة

(د) ثمانية

3 في الشكل التالي، ما الحروف التي تدل على تراكيب تمثل دعامة فسيولوجية - مناعة - دعامة تركيبية) على الترتيب



(أ) (أ - ج - د)

(ب) (أ - ج)

(ج) (أ - د - ب)

(د) (ب - أ - د)

4 يختلف النسل الناتج من التكاثر اللاجنسي عن النسل الناتج من التكاثر الجنسي في العدد الصبغي في ...

(أ) الإسبيروجيرا

(ب) نحل العسل

(ج) الضفادع

(د) نجم البحر

5 افحص الشكل المقابل ثم أجب، ليعود النبات لحالته الطبيعية يجب أن..



(أ) يضاف محلول سكري للتربة

(ب) تتم إضافة الأسمدة للتربة

(ج) يزيد النبات من ترسيب الكيوتين

(د) يضاف الماء للتربة

6 ادرس الرسم جيداً ثم حدد ما يحدث للفئران مما يلي



(أ) تصاب الفئران بالمرض ثم تشفى

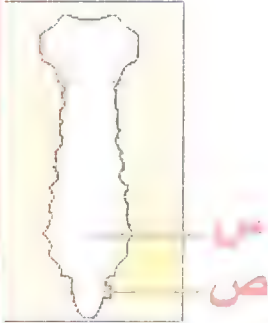
(ب) تصاب الفئران بالمرض ثم تموت

(ج) لاتصاب الفئران بالمرض لكنها تموت

(د) لا يظهر على الفئران أى تأثير

7 السبب الرئيسى لانتقال الغذاء مباشرة من (س) إلى (ص) بالانتشار في الشكل

المقابل هو



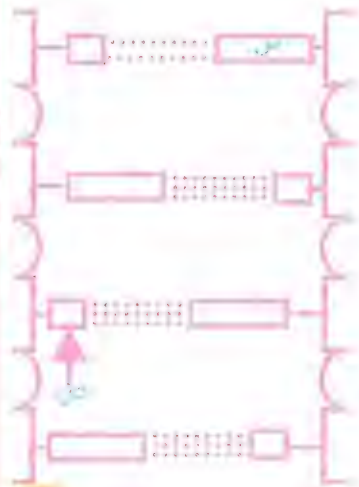
(أ) زيادة عدد أوعية دموية فى (س) عن (ص)

(ب) غياب الأوعية الدموية عن (ص)

(ج) زيادة تركيز المواد الغذائية فى (ص)

(د) غياب أيونات الكالسيوم من (ص)

8 إذا كانت القاعدة (س) من البيورينات فإن القاعدة (ص) هي



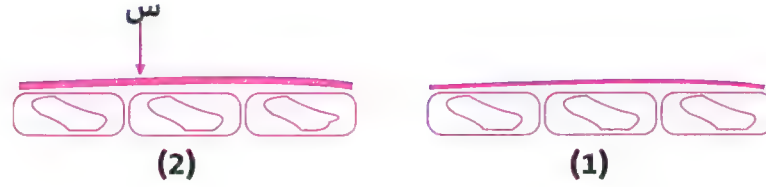
(أ) البيورينات

(ب) البريميدينات

(ج) السيتوزين

(د) الجوانين

9 في الشكلين المقابلين يمثل (س) مادة تترسب على جدر خلايا بشرة الورقة في نباتين مختلفين ولها دور في الدعامتين التركيبية والفيسيولوجية أى مما يلى صحيح



(أ) النبات (2) يمتص الماء بمعدل أسرع من النبات (1)

(ب) يستطيع النبات (1) زيادة المادة على خلاياه فى حالة تعرضه للجفاف

(ج) النبات (1) يفقد دعامته التركيبية أسرع من النبات (2)

(د) النبات (1) يفقد دعامته الفسيولوجية أسرع من النبات (2)

10 لا تصاب أنثى بعوضة الأنوفليس بنفس أعراض حمى الملاريا التي تظهر على الإنسان عند وصول الأطوار المشيجية لمعدتها بسبب

(أ) قوة مناعتها عن مناعة الإنسان

(ب) تحليل الأطوار المشيجية في معدتها

(ج) عدم احتواء جسمها على خلايا دم حمراء (د) الحموضة الشديدة للعصير المعدي في جسمها

11 الشكل المقابل يوضح التغيرات التي تحدث لكريات دم حمراء نتيجة لنشاط هرموني معين، ماذا يمثل كل من (س و ص)



3	2	1
(أ) نقص هرمون ADH	زيادة هرمون ألدستيرون	
(ب) زيادة هرمون ألدستيرون	نقص هرمون ADH	
(ج) زيادة هرمون ألدستيرون	نقص هرمون ألدستيرون	
(د) زيادة هرمون ADH	نقص هرمون ADH	

12 أي مما يأتي من فوائد زراعة الأنسجة

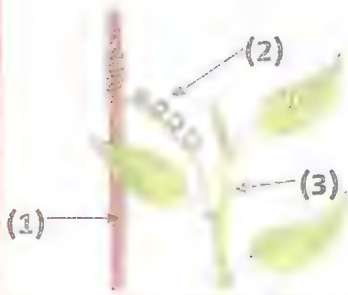
- (أ) إنتاج سلالات جديدة أكثر مقاومة للأمراض
- (ب) إنتاج سلالات جديدة ذات صفات جديدة
- (ج) إنتاج نباتات مع اختصار وقت الزراعة
- (د) إنتاج سلالات جديدة عالية المحصول

13 إذا كان حجم المستطيل يعبر عن العدد المبعي في الخلايا (س، ص، ع) وكانت (ص) بويضة لأحد الكائنات التي تتكاثر جنسي ولا جنسي في الشكل، الكائن الحي (س) يمثل



- (أ) ملكة النحل
- (ب) حشرة المن
- (ج) الضفدعة
- (د) ذكر النحل

14 يترتب على ملامسة والتفاف (2) حول (1) زيادة . كل مما يأتي ماعدا



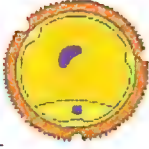
- (أ) تغلظ (2)
- (ب) اقتراب (3) من (1)
- (ج) ثبات المسافة بين (3) و(1)
- (د) نمو (3) رأسيا

15 حقنت ثلاث فئران (س، ص، ع) بالبكتريا كما هو موضح بالرسم أي الفئران يمرض ثم يشفي



- (أ) س، ص
- (ب) ص، ع
- (ج) جميع الفئران تمرض ثم تشفي
- (د) لا يوجد

16 إذا كان عدد الكروموسومات في الشكل يساوى 20 كروموسوم، فما عدد الكروموسومات في نواة خلية من جدار مبيض نفس الزهرة



أ 20

ب 40

ج 10

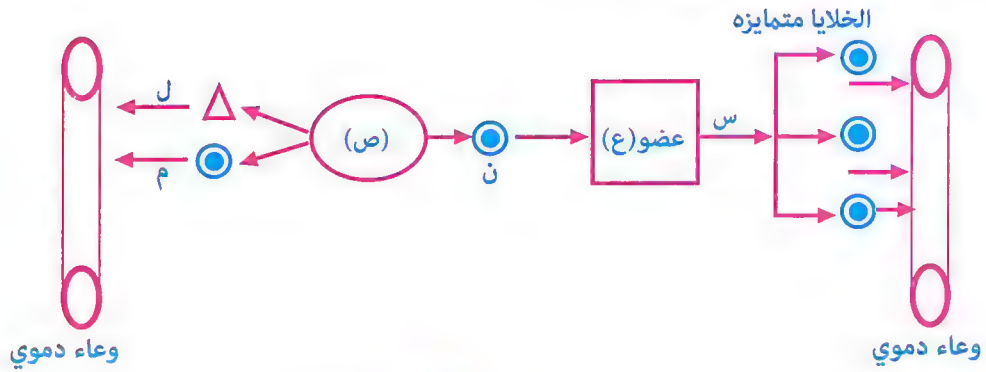
17 أى الهرمونات التالية لا يؤثر على انقباض العضلات الملساء

أ الأوكسيتوسين

ب الأدرينالين

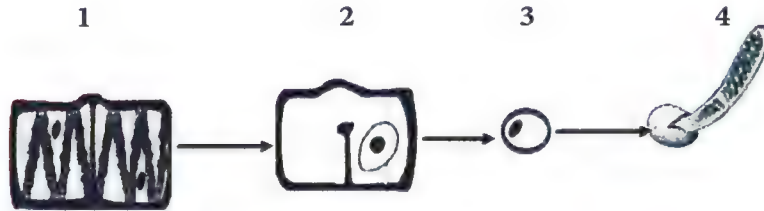
ج ADH

18 فى الشكل التالى إذا علمت أن العضو (ص) يمثل نسيج مناعى داخل أحد مكونات الجهاز الهيكلى ، فإن (س) تمثل



أ الخلايا البائية
ب الخلايا التائية
ج الخلايا التائية المساعدة
د الخلايا البلعمية الكبيرة

19 فى الصورة المقابلة أى الأشكال المعبر عنها بأرقام من الممكن أن يحدث له انقسام مماثل الانقسام الذى يكون بويضات حشرة المن الذى ينتج إناث بالتوالد البكري الطبيعى عند النمو



أ 3، 4

ب 2

ج 3

د 4

س و ص يمثلان المحتوى الجيني في الخلية لكائنين مختلفين حيث أن الجزء الناقص يمثل DNA الذي لا ينسخ ولا يترجم، حدد أي العبارات التالية صحيح عن هذا الشكل

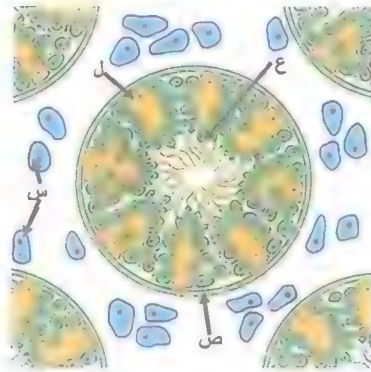


- (أ) الخلية (س) تحتوي على عدد أكبر من الريبوسومات
- (ب) الخلية (ص) تحتوي على عدد أكبر من أنواع انزيمات البلمرة
- (ج) الخلية (س) تحتوي على عدد أكبر من أنواع جزيئات mRNA
- (د) الخلية (ص) تصنع كمية أقل من البروتينات الهستونية

الخلايا التي تعتبر غدة صماء في ذكر الإنسان ويحفز تكوينها الهرمون المسبب لتكوين الجسم الأصفر

- (أ) خلايا سرتولى
- (ب) الخلايا البينية
- (ج) الخصية
- (د) البروستاتا

أي التراكيب في الشكل المقابل له دور غير مباشر في استمرار نمو الجسم الأصفر في المبيض لمدة عدة شهور

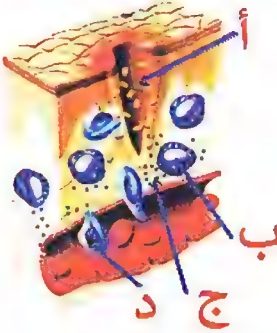


- (أ) ل
- (ب) س
- (ج) ص
- (د) ع

أي مما يلي لا يمثل عرض من أعراض حالة الأكرميجالي

- (أ) زيادة طول الأطراف عند البالغين
- (ب) تضخم عظام نهايات الأطراف عند البالغين
- (ج) تضخم عظام الجزء الوجهي من الجمجمة عند البالغين
- (د) تشوه عظام الفك السفلي عند البالغين

24 في الشكل المقابل تكون الخلايا (ب) سببا في



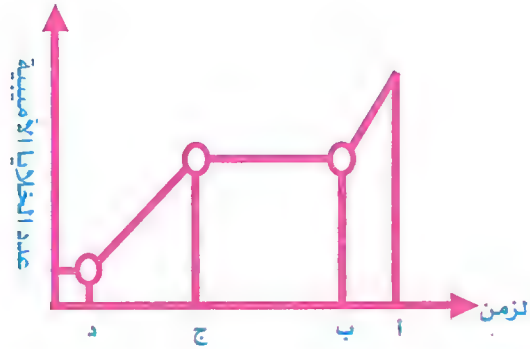
(أ) تكوين حبوب الشباب في الوجه

(ب) احمرار الجلد نتيجة إفرازها المادة (ج)

(ج) الإحساس بالألم شديد نتيجة وصول (أ) للدم

(د) تورم الجلد بسبب نشاط الخلايا (د)

25 في الرسم البياني المقابل خلية أميبا تعرضت لارتفاع درجة حرارة ماء البركة أكثر من مرة



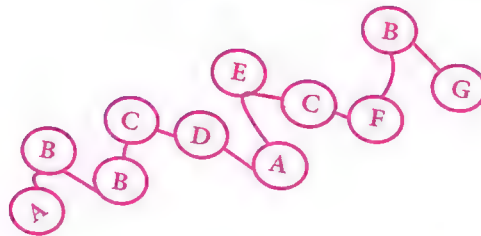
أى من الحروف يدل على حدوث الانقسامات المитوزية المتتالية

(أ) (أ) و (ج) (ب) (ب) و (د) (ج) (ج) و (د) (د) (أ) و (ب)

26 تتشابه عمليتا انقباض وانبساط العضلة في

(أ) الحاجة لمادة الكولين استريز (ب) الحاجة لأيونات الصوديوم
(ج) الحاجة لتوافر جزيئات ATP (د) الحاجة لمادة الأسيتيل كولين

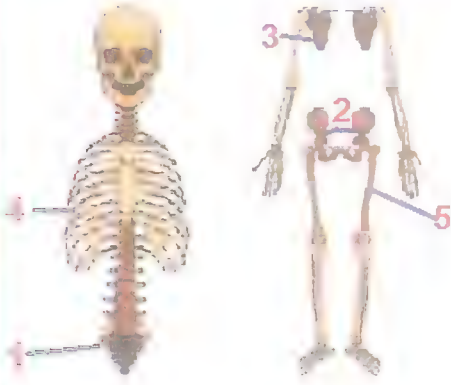
27 الشكل المقابل لعدد بيتيد تمت ترجمته بواسطة mRNA افحص الشكل جيدا ثم أجب



أقل عدد من أنواع جزيئات tRNA يشارك في عملية الترجمة هو

(أ) واحد (ب) ثلاثة (ج) خمسة (د) سبعة

الشكل يمثل الهيكل العظمي للإنسان في جزئين رئيسيين



أي الأجزاء من الشكلين تمثل مع بعضها حزام عظمي كامل

(أ) الجزء (2) مع الجزء (1)

(ب) الجزء (2) مع الجزء (5)

(ج) الجزء (3) مع الجزء (4)

(د) الجزء (1) مع الجزء (5)

أحيانا تلجأ الخلايا إلى آلية تعرف بالموت المبرمج للخلايا حيث ينشط جين معين داخل الخلية المصابة فيعمل على تدمير نواة الخلية وموتها. تنشط هذه الآلية بواسطة

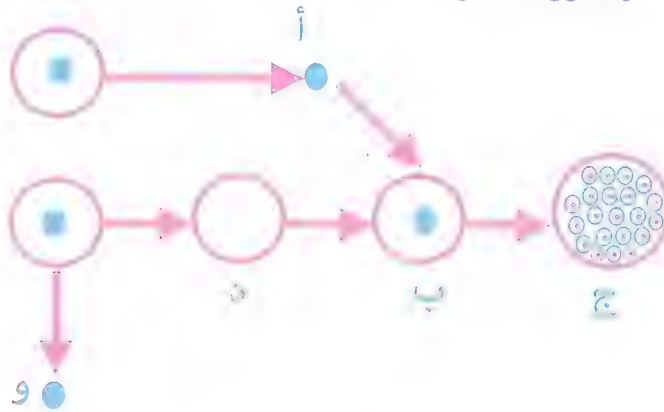
(أ) البيروفرين الذي تنتجه الخلايا التائية السامة

(ب) الإنترفيرونات التي تنتجها الخلايا المصابة بالفيروسات

(ج) الإنترليوكينات التي تنتجها الخلايا التائية المساعدة لتنشيط NK

(د) السموم الليمفاوية التي تنتجها الخلايا التائية السامة

الشكل التالي يوضح طريقة حديثة من طرق حل مشاكل العقم ادرس المخطط ثم استنتج الإجابة الصحيحة في هذه العملية تحصل الخلايا الناتجة في (ج) على صفاتها وخصائصها الوراثية من



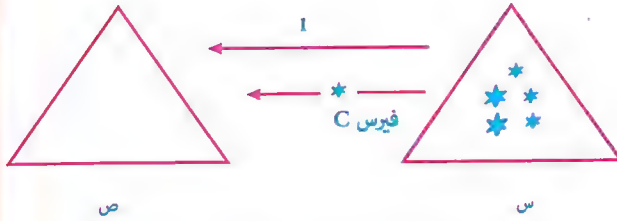
(ب) أ

(د) و

(أ) ج

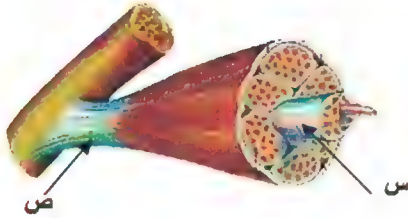
(د) ب

31 إذا علمت أن الخليتين (س و ص) خلايا كبدية، (س) لاتستطيع إفراز الإنزيمات الكبدية بصورة طبيعية لاحتوائها على جسم غريب بينما (ص) طبيعية من الشكل تكون المادة (1) هى



- أ) بروتين تركيبى
- ب) بروتين تنظيمى
- ج) بروتين تركيبى وتنظيمى
- د) أحماض أمينية غير بروتينية

32 في الشكل المقابل يتشابه كل من (س) و (ص) فى أن

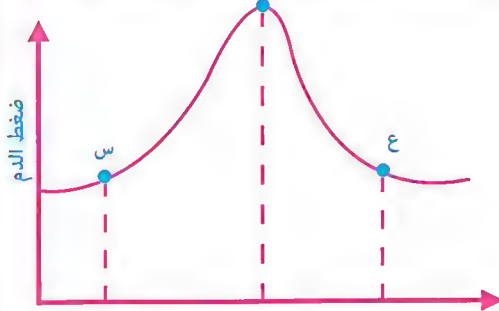


- أ) كلاهما يتصل بالعظام
- ب) كلاهما يقوم بنفس الوظيفة
- ج) كلاهما من نفس نوع النسيج
- د) كل منهما يتكون من نسيج مختلف

33 ليس لجزيئات tRNA دور فى بناء

- أ) مادة الهيموجلوبين
- ب) إنزيم الببسين
- ج) هرمون التستوستيرون
- د) الأجسام المضادة

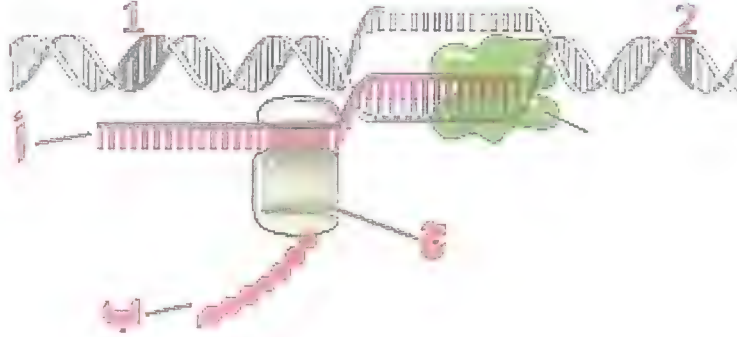
34 يعبر الشكل عن حالة جسم حيوان ثديي نتيجة حقنه بهرمون (X) عند النقطة (س)



قد يكون الهرمون (X)

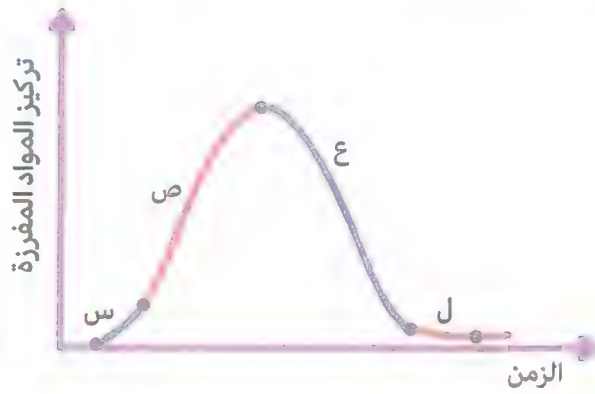
- أ) سكريتين
- ب) ADH
- ج) كورتيزون
- د) باراثورمون

الشكل المقابل يمثل



- (أ) عملية الترجمة في خلية الخميرة
(ب) عملية الترجمة في خلية الأميبا
(ج) عملية الترجمة في خلية مسبب مرض الالتهاب الرئوى
(د) عملية الترجمة في خلية مسبب مرض شلل الأطفال

الشكل يبين المواد المناعية في النبات . في أى الفترات يتم تعزيز دفاعات النبات



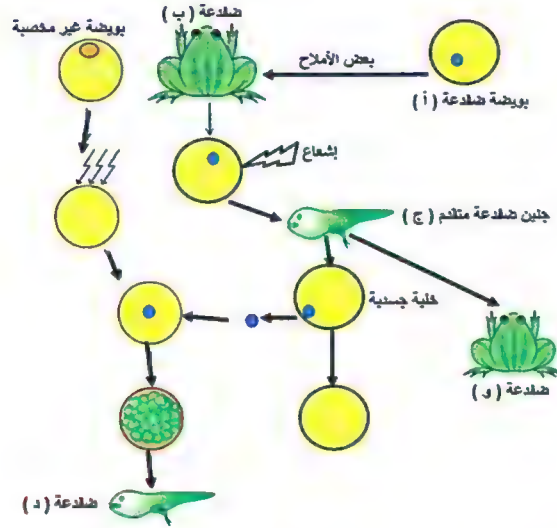
- (أ) س
(ب) ص
(ج) ع
(د) ل

ما الهرمون الذى إذا لم يفرز لا تتحرر الخلية البويضية الثانوية ولا الجسم القطبي أثناء

الانقسام الميوزى

- (أ) الهرمون المصفر
(ب) الهرمون المحوصل
(ج) الهرمون الإسترويدي
(د) هرمون البرولاكتين

38 الرسم التخطيطي يوضح بعض من صور التكاثر في الضفادع، كم عدد الضفادع المتماثلة تماما في الشكل



4 (د)

3 (ج) صفر

3 (ب)

2 (أ)

39 تحتوي (10) جزيئات من السكر في نيوكليوتيدات DNA نسبة من ذرات الأكسجين تساوي % من عدد ذرات الأكسجين في جزيئات السكر لـ (10) نيوكليوتيدات mRNA

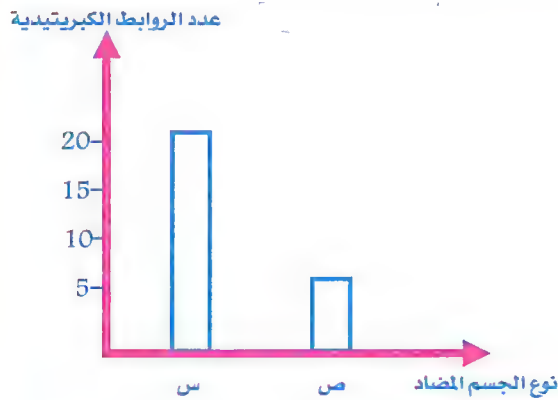
90% (ب)

100% (أ)

50% (د)

80% (ج)

40 من الشكل المقابل تكون أفضل آلية يتعامل بها الجسم المضاد (س) لمنع انتشار الميكروب



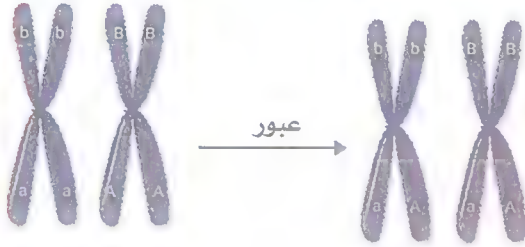
التعادل (أ)

التلازن (ب)

إبطال مفعول السم (ج)

التحلل (د)

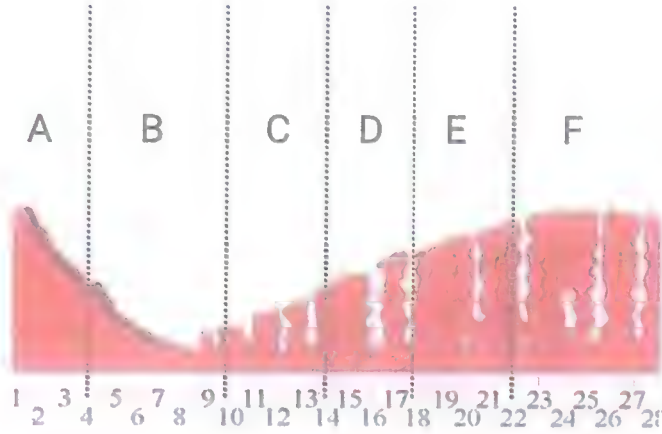
إذا كان الحرف (A) يمثل جين سائد والحرف (a) يمثل جين متنحي فأى من التالى



صحيح عن الشكل

- (أ) يمثل طفرة كروموسومية يتبعها تغير
- (ب) يمثل طفرة جينية لا يتبعها تغير
- (ج) يمثل طفرة كروموسومية ولا يتبعها تغير
- (د) يمثل تغير طبيعي لا يعتبر طفرة

الشكل المقابل يوضح تغيرات بطانة الرحم أى الفترات فى الرسم يكون نشاط هرمونات الغدة النخامية أعلى مايمكن

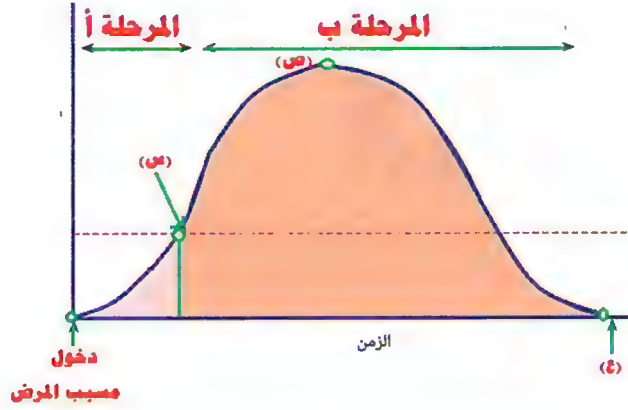


- (أ) A
- (ب) E
- (ج) C
- (د) D

أى مما يلى صحيح عن الطفرة المستحدثة والتلقائية على الترتيب

- (أ) يمكن التحكم فى كل منهم
- (ب) يمكن إكثار النافعة منهما
- (ج) تحدث الأولى بفعل أشعة كونية والثانية بأشعة X
- (د) معظم طفرات كلا النوعين نافعة للإنسان

44 الشكل المقابل يوضح دخول ميكروب و مراحل عمل الجهاز المناعي ضد الميكروب الذي يهاجم الجسم لأول مرة، ادرسه جيدا ثم أجب . النقطة (س) تعبر عن ؟



- أ) بداية عمل أعضاء الاستجابة الفطرية ضد الميكروب
 ب) بداية عمل آليات الاستجابة التكيفية ضد الميكروب
 ج) نهاية مرحلة القضاء على الميكروب
 د) نقطة الوصول لأعلى مستوى من الأجسام المضادة

45 من الجداول التالية والتي توضح العلاقة بين الغدة النخامية والغدة الدرقية في أربع حالات

المعجل الطبيعي	
4.0 : 0.6	TSH
12.0 : 4.6	ثيروكسين

الحالة الرابعة	
8	TSH
20.7	ثيروكسين

الحالة الثالثة	
0.3	TSH
20.7	ثيروكسين

الحالة الثانية	
0.3	TSH
0.8	ثيروكسين

الحالة الأولى	
8	TSH
0.8	ثيروكسين

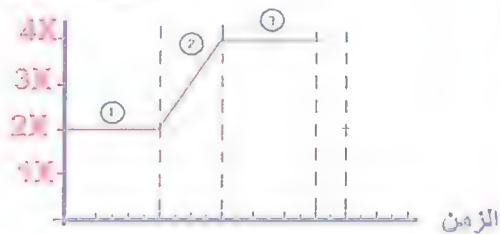
ادرس الحالات جيدا ثم اختر العبارة الغير صحيحة

- أ) السبب في الحالة الأولى قد يكون نقص في اليود
 ب) الحالة الثانية ناتجة عن خلل في الغدة الدرقية فقط
 ج) الحالة الثالثة سببها خلل في نشاط الغدة الدرقية
 د) الحالة الرابعة سببها خلل في النخامية مع أن الغدة الدرقية سليمة

نضج نوع من الخلايا المناعية

٢٠ تمايز نوع من الخلايا المناعية المتخصصة

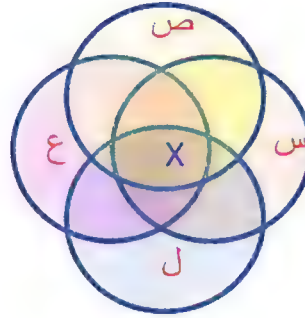
عدد المصغيات



أ) ما رقم المرحلة التي يمكن الحصول فيها على هذه الثمرة؟

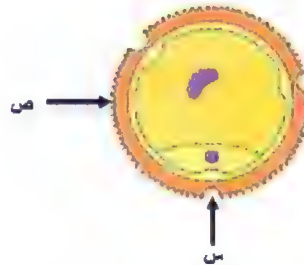
(ب) مانوع الطفرة الحادثة في الشكل ؟

48 الشكل المقابل يعبر عن أربع أنواع من البروتينات اثنان منها يشاركان في بناء الكروموسوم و الآخران يشاركان في بناء الجهاز العضلي للإنسان ادرس الرسم



إذا كان (ص، س) بروتينان هيكليان فما أنواع البروتينان (ع، ل)

49 الشكل يوضح تركيب حبة اللقاح لأحد النباتات الزهرية أذكر أهمية كل من (س) و (ص) ؟



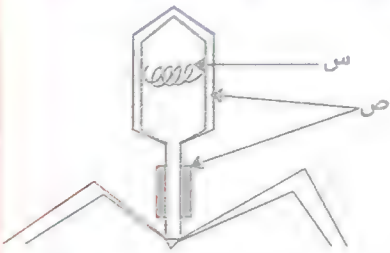
50 مامدى صحة العبارات التالية، مع التعليل

أ) (مولدات الضد تكونها الخلايا المناعية لتضاد عمل الميكروبات المهاجمة؟)

ب) (تهاجم خلايا الدم البيضاء المخزنة بالعقد الليمفاوية الميكروبات الموجودة بالليمف)

الامتحان (٢)

الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الفيروسات داخل البكتريا فأى من التالى يخالف



ما يحدث من عمليات أثناء تكاثر الفيروس

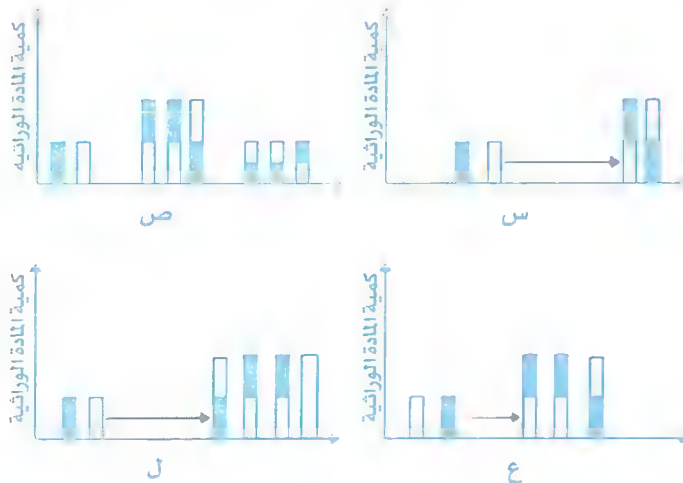
- (أ) يتكون (ص) من أحماض أمينية تخلق بواسطة البكتريا
- (ب) يتكون (ص) كغلاف يحمي المادة الوراثية للفيروس
- (ج) (ص) عبارة عن بروتين يكونه الريبوسوم البكتيري
- (د) (ص) عبارة عن بروتين يكونه RNA الفيروسي

اختر العبارة الصحيحة مما يلى

- (أ) الأمشاج المذكرة والمؤنثة لجميع الكائنات الحية تحتوى نصف المادة الوراثية لخلايا الآباء
- (ب) كمية DNA وعدد الصبغيات في الأجسام القطبية الناتجة من الانقسام الميوزى غير متساوية
- (ج) ينتج أى كائن حى من اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث بكل منهما نصف المادة الوراثية للآباء ماعدا ذكر نحل العسل
- (د) كمية DNA التى يشارك بها المشيج المذكر أقل من كمية DNA التى يشارك بها المشيج المؤنث في زيجوت الإنسان

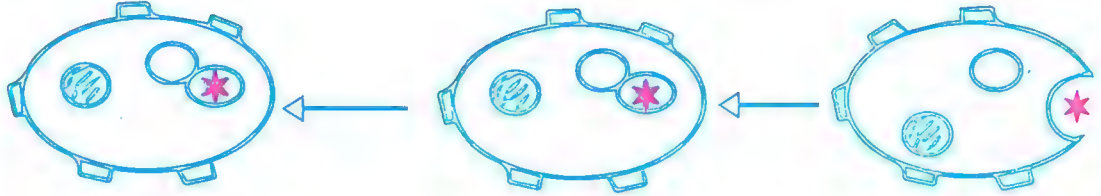
خيطين من طحلب اسبيروجيرا الأول به 3 خلايا الثانى به 4 خلايا وكانت الظروف مناسبة

لحدوث الإخصاب فقط أى الاشكال البيانية صحيح عن العملية



- (أ) ع
- (ب) س
- (ج) ج
- (د) ص

4 الرسم يوضح أحد ادوار الخلية البلعمية الكبيرة فى المناعة فأى من التالى صحيح عن الخلية البلعمية فى الرسم



- أ) التهمت وهضمت الأنتيجين
 ب) لديها خلل فى عمل إنزيمات الليسوسومات
 ج) التهمت الأنتيجين وفككته وعرضته على السطح
 د) التهمت وحللت الأنتيجين وأعدت استخدام مكوناته

5 تتابع النيوكليوتيدات فى DNA الذي نسخ منه الطرف 3 لجزئ tRNA هو

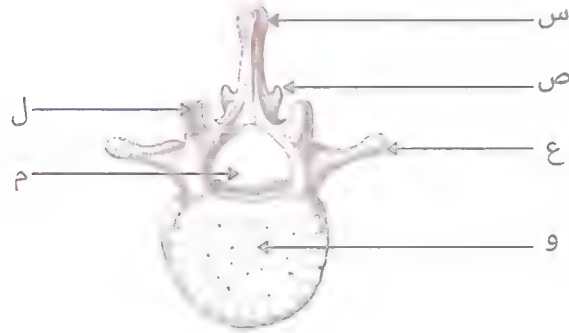
- أ) 5..GGT..3
 ب) 3..GGT..5
 ج) 5..TGG..3
 د) 3..TGG..5

6 التركيب (س) فى الشكل التالى يعبر عن



- أ) لاقحة ثنائية الفلجات تنغمس فى بطانة الرحم فى نهاية الأسبوع الأول من التلقيح
 ب) التوتية وتنغمس فى بطانة الرحم فى اليوم السابع من الاخصاب
 ج) كتلة خلوية بها 8 خلايا ناتجة من انقسامات ميتوزية فى الأيام السابقة
 د) بويضة غير مخصبة تنغمس فى بطانة الرحم بعد 6 أيام من الاخصاب

الشكل يمثل الفقرة رقم 16 من فقرات العمود الفقري، هذه الفقرة تتصل بالفقرة التي تعلوها بواسطة الجزء المشار إليه بالحرف



ل

ع

ص

س

أبسط صور التكاثر اللاجنسيس... وأفضلهاص.... وأعلىها تقنية....ع..
فأي من الاختيارات التالية في الجدول صحيح

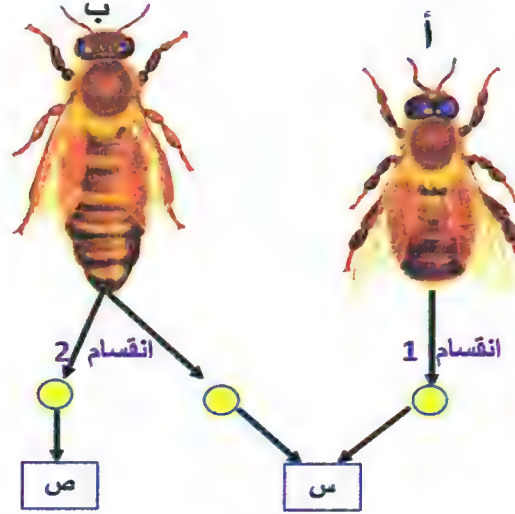
ع	ص	س
زراعة أنسجة	التكاثر بالجراثيم	توالد بكري
تجدد	التبرعم	انشطار ثنائي
زراعة أنسجة	التجرثم	انشطار ثنائي
تبرعم	التجرثم	انشطار ثنائي

أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل المقابل



- أ) الحرف (س) يمثل هرمون الألدستيرون
- ب) هذا الشخص تعرض لحالة خوف
- ج) الحرف (س) يمثل هرمون استيرويدي
- د) الحرف (س) يقلل نسبة الجلوكوز في الدم

10 فى الشكل التالى يتشابه الفرد (أ) مع الفرد (ب) فى



- (أ) كلاهما يتكاثر جنسيا
(ب) كلاهما ينتج من تكاثر جنسي
(ج) كلاهما يتكاثر لا جنسيا
(د) كلاهما ينتج من تكاثر لا جنسي

11 تقسم المفاصل الزلالية إلى عدة أنواع تبعاً لـ

- (أ) مدى الحركة
(ب) وجود السائل الزلالي وكميته
(ج) عدد العظام المكونة للمفصل
(د) نسبتها فى الهيكل العظمى الى باقى المفاصل

12 تقاوم الخلية (ب) الفيروسات عن طريق



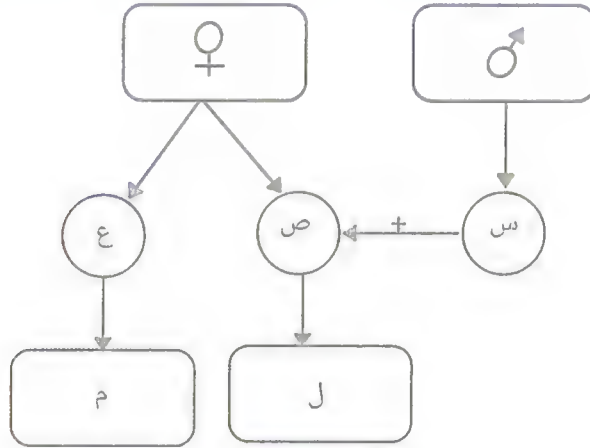
- (أ) المادة (ص)
(ب) المادة (س)
(ج) مادة البيرفورين
(د) إنزيمات تحليل الفيروس

13 إذا كانت نسبة قواعد (G) فى أحد أشرطة DNA فى جين ما 17% ونسبة القواعد (C)

(فى نفس الشريط 19% فإن نسبة القاعدة (A) فى الجين تساوى

- (أ) 31%
(ب) 19%
(ج) 32%
(د) 17%

المخطط التالي يوضح طرق تكاثر نوع من الحشرات إذا كان الذكر يشارك بمادته الوراثية كاملة عند تكاثره . أى من الخيارات التالية صحيحة بالنسبة للمخطط ؟

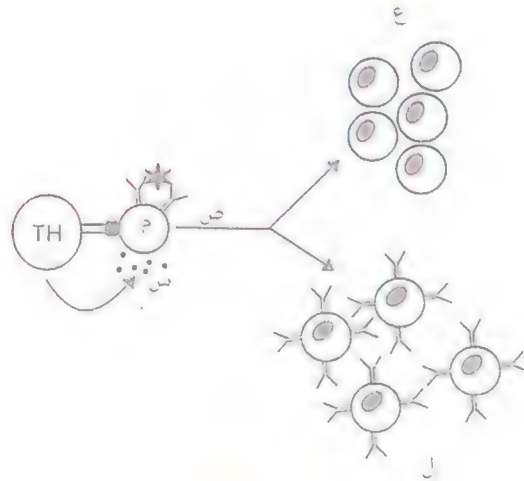


- (أ) (ع، ل) يتكونا بنفس نوع الانقسام
(ب) (س، ع) ناتجين من انقسام ميوزى
(ج) (ع، م) بهم نفس العدد الصبغى
(د) (ل، م) قد يكون لهما نفس الجنس

الاستجابة الحركية الحادثة في الجذور الشاذة والمحاليق على الترتيب هي استجابة

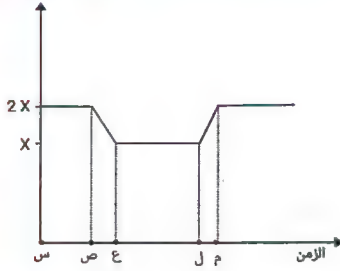
- (أ) كلية \ كلية
(ب) موضعية \ موضعية
(ج) موضعية \ موضعية
(د) كلية \ موضعية

الرسم التخطيطى يوضح أحد خطوات المناعة الخلوية مانوع الانقسام فى (ص)



- (أ) ميوزى أول وثانى
(ب) ميتوزى واحد فقط
(ج) ميتوزى عدة مرات
(د) ميوزى ثم ميتوزى

17 الرسم التالى يوضح صورة من صور التكاثر فى نبات لازهرى، فماذا يمثل كل من (ع) و(ل)



أ) طور جرثومى - طور مشيجى

ب) جراثيم - أمشاج

ج) زيجوسبور - زيجوت

د) زيجوت - زيجوسبور

18 أى من التالى لا يترتب عليه زيادة نشاط الغدة الدرقية

أ) زيادة نشاط الجزء الغدي للغدة النخامية

ب) زيادة تركيز هرمون الباراثورمون في الدم

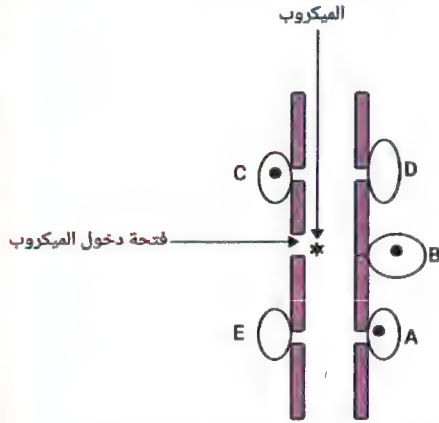
ج) التغذية بكثرة على الأسماك البحرية

د) زيادة نشاط الجزء العصبى للغدة النخامية

19 الشكل يوضح لحظة دخول الميكروب للوعاء

الخشبى أى من الخلايا فى الشكل تكون الأفضل

فى تكوين التيلوزات



أ) C و D

ب) A و E

ج) B و C

د) A و C

20 الشكل البيانى التالى يمثل انقباض إحدى العضلات. يرجع السبب فى عدم انقباض

العضلة مرة أخرى إلى

سائل عصبى

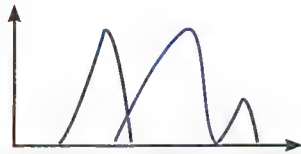
انقباض عصبى

أ) حدوث شد للعضلة

ب) غياب ATP

ج) عدم وجود أيونات الكالسيوم

د) المؤثر غير كافى لانقباض العضلة



21 أى من التالى صحيح عن كمية DNA فى الخلايا

أ) مختلفة فى الخلايا الجسدية للإنسان لاختلاف عدد الصبغيات

ب) متساوية فى الجراثيم الصغيرة الأربعة مع الأربع حبوب لقاح الناتجة منها

ج) أكبر فى خلايا الاندوسبيرم منها فى خلايا الزيجوت لنفس النبات

د) أقل فى خلية من ثمرة التفاح منها فى خلية من جدار مبيض نفس النبات

في الشكل التالي يحدث التحول البكتيري في حالة الفئران

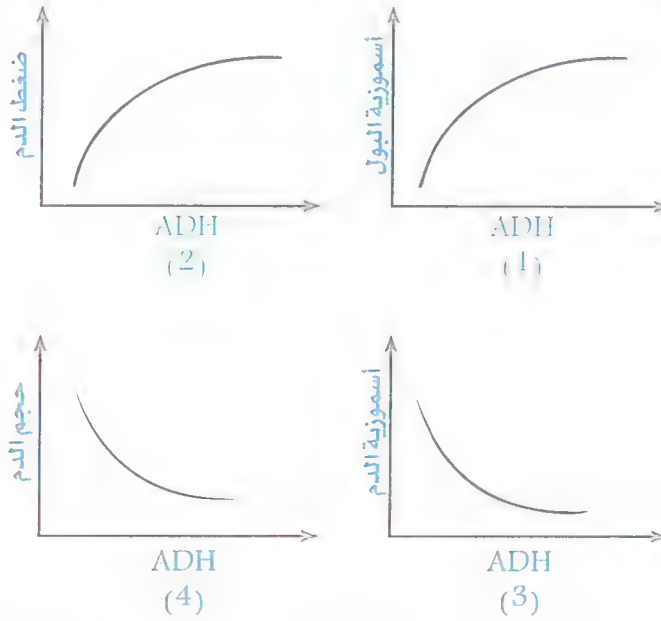


- (أ) ص فقط
(ب) ص، ع
(ج) س، ع
(د) س فقط

يترتب على تناول الزوجة حبوب (أقراص) منع الحمل لمدة 3 أسابيع فقط من نهاية الطمث السابق مايلي

- (أ) منع التبويض - نمو الجسم الأصفر
(ب) نمو بطانة الرحم - نضج حويصلة جراف
(ج) وقف نضج البويضة - زيادة إفراز الأستروجين
(د) منع التبويض - نمو بطانة الرحم - تهدم بطانة الرحم

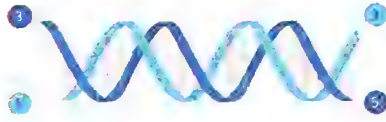
أي العلاقات البيانية التالية غير صحيحة. عن تأثير زيادة معدل إفراز هرمون ADH على الدم والبول .



أي من الكائنات التالية أكثر قدرة على مقاومة العقاقير الطبية

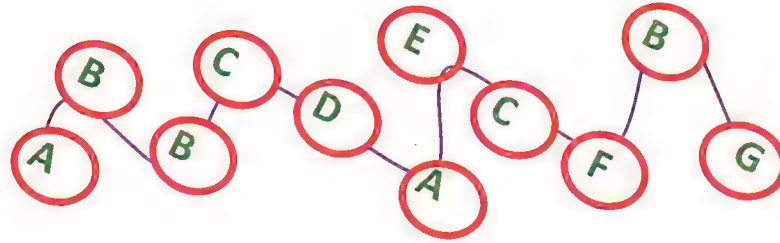
- (أ) البكتريوفاج
(ب) بكتريا الإلتهاب الرئوى
(ج) فيروس الإنفلونزا
(د) بلازموديوم الماريا

26 بفرض أن الشكل المقابل يمثل جزئ DNA، يمكن أن يتواجد الشكل المقابل



- (أ) في نواة فطر الخميرة و نواة خلايا فطر عفن الخبز
(ب) في سيتوبلازم البكتيريا R الممرضة و البكتيريا S المميتة
(ج) في مادة الأساس في ميتوكوندريا خلايا العضلات
(د) مرتبطا بتحت وحدتي الريبوسوم أثناء تخليق البروتين

27 الشكل المقابل لعدد بيتيد تمت ترجمته بواسطة mRNA افحص الشكل جيدا ثم أجب، كم عدد النيوكليوتيدات في قطعة DNA التي نتج عنها بعد النسخ و الترجمة هذا البيتيد



- (ب) 33
(د) 72

- (أ) 11
(ج) 36

28 (للغشاء الخلوى دور مهم فى الخاصية الأسموزية فى كل الخلايا الحية)
(الجدار الخلوى يحافظ على كل الخلايا من الانفجار)

الخاصية الأسموزية	الخاصية الأسموزية	
✓	✓	أ
X	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

الجدول التالي يوضح عملية تتم في الطحال للتخلص من الخلايا المسنة و الهرمة، في العمود رقم (3) من الجدول المراحل من (أ) إلى (د) تسمى على الترتيب

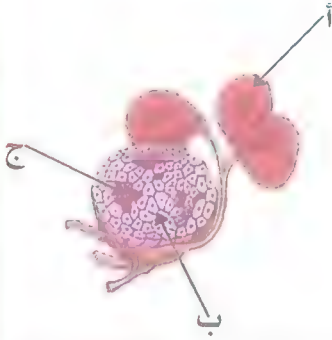
4	3	2	1	
				أ
				ب
				ج
				د

- (أ) التصاق - ابتلاع - هضم - إخراج
(ب) ابتلاع - إخراج - التصاق - هضم
(ج) هضم - ابتلاع - إخراج - التصاق
(د) إخراج - التصاق - هضم - ابتلاع

الخلية الجرثومية التي تنقسم ولا تنتج جراثيم توجد في

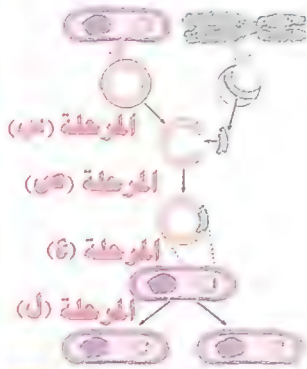
- (أ) متك النباتات الزهرية
(ب) الحواظ الجرثومية للفطريات
(ج) الطور الجرثومي لنبات الفوجير
(د) مبايض النباتات الزهرية

الشكل المقابل لمقطع من البنكرياس أى مما يلى صحيح



- (أ) نقص جلوكوز الدم يؤدي الى زيادة نشاط (أ)
(ب) زيادة جلوكوز البول دليل على زيادة نشاط (ب)
(ج) (أ) ينشط فور وصول الغذاء إلى المعدة
(د) (ج) يزيد نشاطها فى حالات الصيام

تحتاج المرحلة (ع) و المرحلة (ص) لما يلي على الترتيب



- (أ) معالجة كيميائية وإنزيمات قصر
(ب) إنزيمات البلمرة ومعالجة كيميائية
(ج) معالجة كيميائية وإنزيمات ربط
(د) إنزيمات الربط وإنزيمات القصر

33 انقسمت خلية بكتيرية 3 مرات ميتوزيا بالانشطار الثنائي في ظروف مناسبة فما عدد الأنوية التى انقسمت

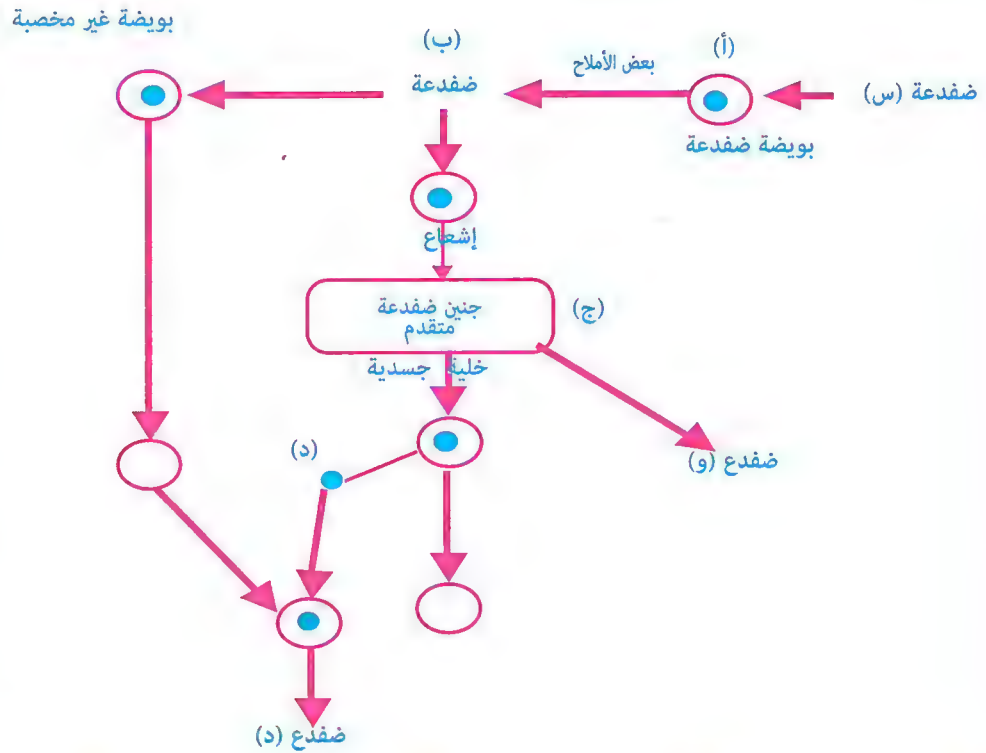
د 7

ج 4

ب صفر

أ 8

34 فى الرسم المقابل ماهى الضفدة التى قد تحمل أكبر قدر من التنوع الوراثى عن بقية الضفادع



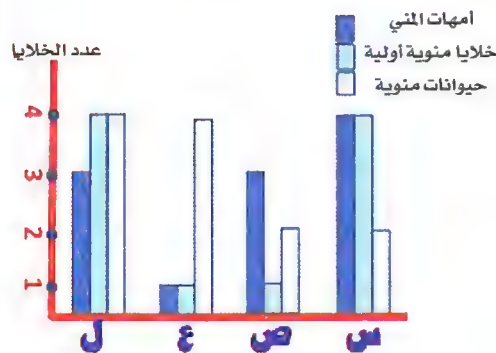
د ز

ج ب

ب س

أ و

35 فى الشكل المقابل أى من مجموعات الأعمدة يعبر عن أعداد الخلايا المذكورة



أ س

ب ص

ج ع

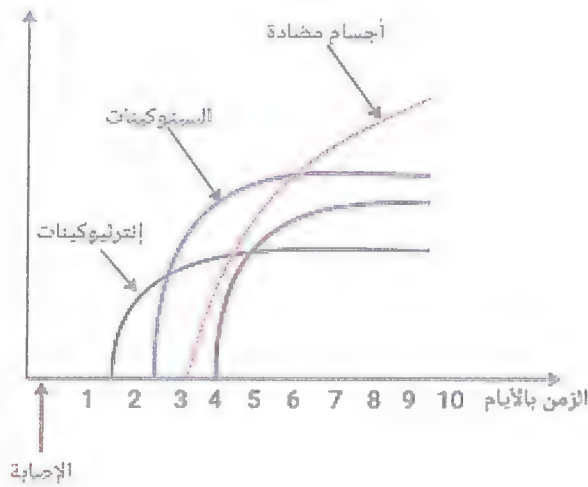
د ل

من الشكل المقابل ماهو الحيوان المنوى الذى يخصب البويضة فى الشكل ونحصل على حالة كلاينفلتر



بويضة أنثى الإنسان

الرسم يوضح بعض خطوات المناعة الخلوية لميكروب دخل الجسم فما السبب فى زيادة كمية المواد الموجودة فى الشكل رغم القضاء على الميكروب



- أ) ارتباط TS بالخلايا التائية فقط
- ب) ارتباط TS بالخلايا البلعمية الكبيرة فقط
- ج) خلل فى المستقبل المناعى لـ TS
- د) إنتقال الميكروب من الخلايا للدم

38 الأفراد التي تنتج بالتكاثر اللاجنسي عن طريق الأمشاج وتكون مشابهة تماما للفرد الأبوي

- (أ) جميع نسل حشرة المن
(ب) جميع نسل ملكة النحل
(ج) بعض من نسل حشرة النحل
(د) بعض من نسل حشرة المن

39 الأشكال التالية تمثل أنواع العضلات، العضلة التي ترتبط بوتر أخيل تتبع النوع

.....

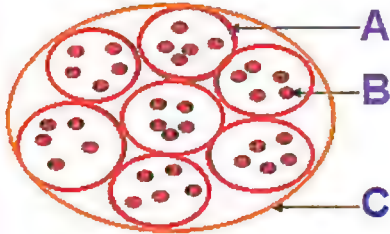


- (أ) الأول
(ب) الثاني
(ج) الثالث
(د) الأول والثالث

40 الهرمونات التالية (الكالسيتونين - النمو - الباراثورمون) تؤثر على العظام وتختلف عن بعضها في كل ما يأتى ماعدا

- (أ) الغدة المفرزة
(ب) طريقة التأثير
(ج) الوحدة البنائية الكيميائية
(د) نتيجة التأثير

41 من الشكل المقابل إذا كان (B) يمثل خلية عضلية فإن عدد اللييفات في (C)

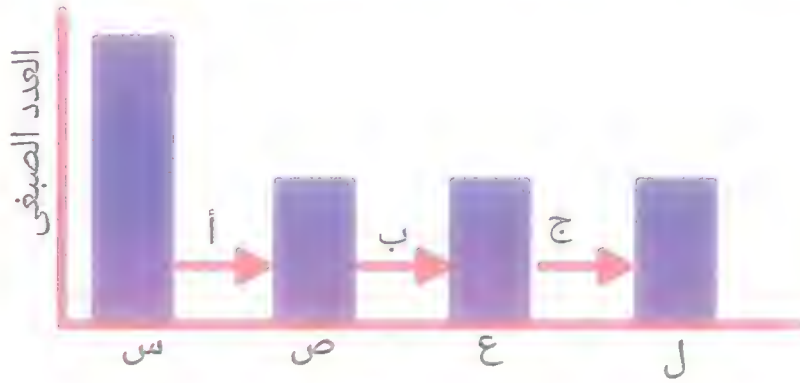


- (أ) 10000 : 5000
(ب) 20000 : 10000
(ج) 70000 : 35000
(د) 20000 : 1000

42 (آلية المناعة الخلوية تنشط آلية المناعة الخلوية)، (آلية المناعة الخلوية لاتنشط إلا بنشاط آلية المناعة الخلوية دائما)

العبارة الثانية	العبارة الأولى	
✓	✓	(أ)
✓	X	(ب)
X	✓	(ج)
X	X	(د)

المخطط التالي يعبر عن العدد الصبغي في الخلايا (س ، ص ، ع) ، فإذا كانت (ص) تمثل بويضة لأحد الكائنات التي تتكاثر جنسيا ولا جنسيا ، فإن العملية (ج) تمثل ...

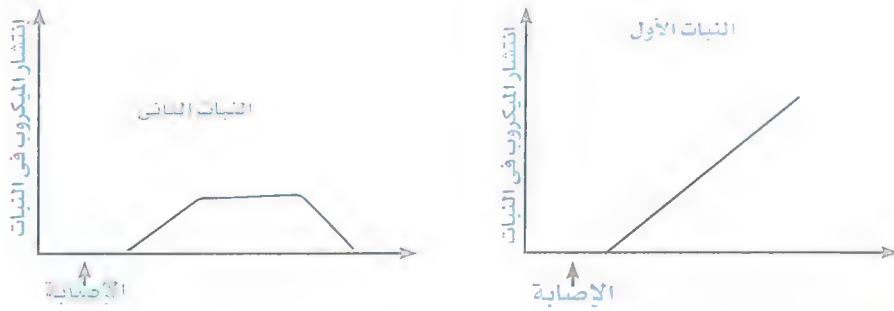


- (أ) إنتاج حيوانات منوية (ب) إنتاج بويضات
(ج) إخصاب (د) توالد بكرى صناعي

إذا وصل فيروس إلى بلازما الدم الموجود في الشعيرات الدموية المغذية للغدة التيموسية . فأى من الخلايا التالية يزداد نشاطها

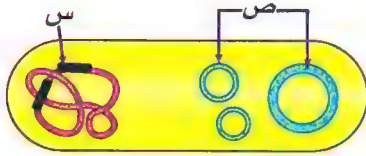
- (أ) TH (ب) T بأنواعها (ج) TH و B (د) NK و B

في الشكل التالي يرجع السبب في اختلاف النباتين عن بعضهما في التعامل مع الميكروب إلى ..



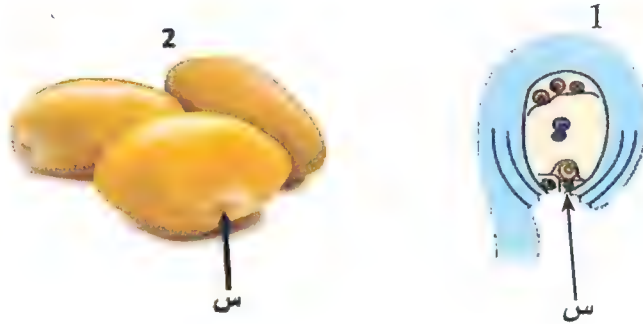
- (أ) نقص نسبة المستقبلات في النبات الثاني
(ب) زيادة إنزيمات نزع السمية في النبات الأول
(ج) نقص تكوين الفينولات والجلوكوزيدات في النبات الأول
(د) عدم تكوين الكانافين والسيفالوسبورين في النبات الثاني

46 الشكل المقابل يمثل خلية سلاله من البكتريا مقاومة لتأثير إنزيم القصر، ماذا تتوقع أن يمثل الحرف (س) و الحرف (ص) علي الترتيب



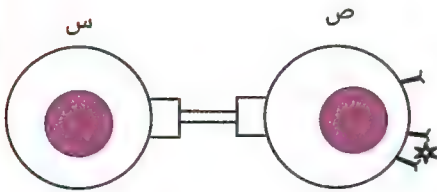
- أ جينين من جينات البكتريا و بروتين هستوني
- ب موقعين يقوم إنزيم القصر بقطع DNA عندهما
- ج مجموعة CH3 و بلازميد
- د بلازميد و مجموعة CH3

47 ادرس الشكلين ثم أذكر أهمية التركيب (س) في كل من (1 و 2)



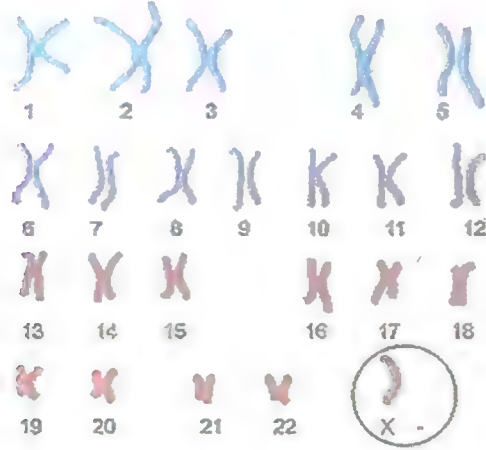
48 من الشكل المقابل

- أ ما اسم التركيب الذي تكونه (ص) بعد تنشيطها وانقسامها



- ب ما اسم المادة التي تنتجها (س) لتنشيط (ص)

الشكل المقابل يمثل طرز كرموسومي ادرسه جيدا ثم اذكر



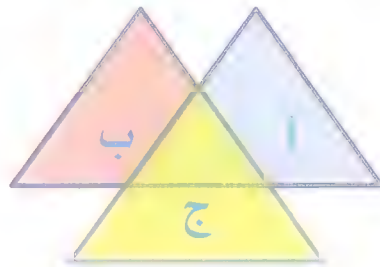
أ) ما نوع الطفرة ؟

ب) ما سبب حدوث هذه الحالة ؟

50 الشكل المقابل يعبر عن ثلاث بروتينات تنظيمية (أ، ب، ج) لها دور هام في الحصول

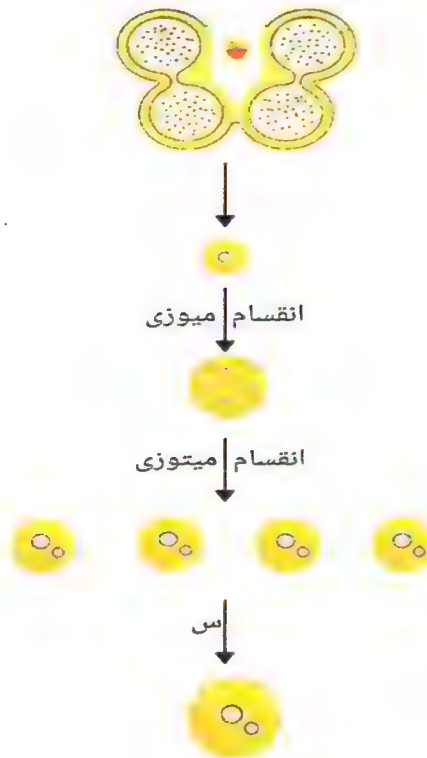
على (DNA) معاد الاتحاد فإذا كان الإنزيم (ب) إنزيم يكون أطراف لاصقة

ادرس الشكل جيدا ثم أجب ماذا يكون البروتينان (أ، ج) ؟



الامتحان (٣)

1 في الرسم المقابل ما الهدف من العملية (س)



(ب) تكوين جدار سميك للحماية

(د) اختزال عدد الصبغيات

(أ) تضاعف عدد الأنوية

(ج) تكوين نواتان ذكريتان

2 إذا هاجم فيروس الفاج خلية بكتيرية (تنشط كل 20 دقيقة) فما عدد الخلايا

البكتيرية الناتجة بعد 20 دقيقة

(ب) 2

(د) واحدة

(أ) 100

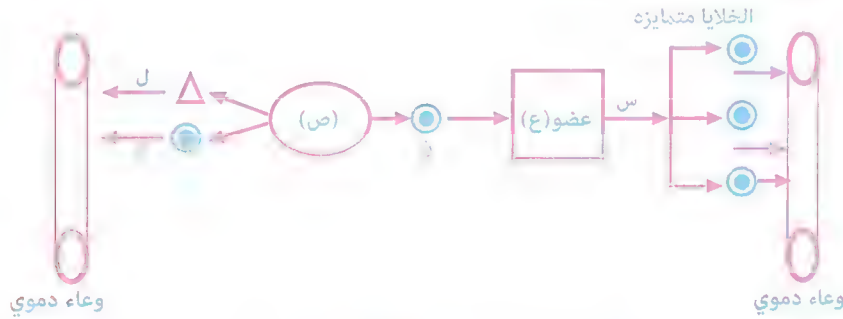
(ج) صفر

في حالة رفع الذراع كما في الشكل، أي العبارات التالية صحيحة عن عضلة الذراع المشار إليها بالسهم



- أ) تكون خيوط الأكتين والميوسين في وضع رأسي
- ب) تكون الخطوط (Z) في وضع أفقي
- ج) تكون خيوط الميوسين في وضع رأسي
- د) تكون خيوط الأكتين في وضع أفقي موازي للأرض

إذا علمت أن العضو (ص) يمثل نسيج مناعي داخل أحد مكونات الجهاز الهيكلي و (ل، م) خلايا ليفية فأي الإجابات التالية صحيحة



يشترك العضو (ع) في عدد من الأجهزة في جسم الإنسان يساوي

- أ) جهازين
- ب) 3 أجهزة
- ج) 4 أجهزة
- د) 5 أجهزة

لاحظت سيدة في اليوم الخامس عشر من شهر فبراير نزول دم حيض لأول مرة من إبتها ذات الثلاثة عشر عاما فمن المتوقع أن هرمون الاستروجين كان عند أعلى معدل له عند هذه الفتاة في اليوم

- أ) الثاني عشر من شهر فبراير
- ب) الأول من شهر فبراير
- ج) الرابع عشر من شهر فبراير
- د) الثلاثين من شهر يناير

افحص الجدول المقابل جيدا ثم أجب أي المجموعات يمكن أن تمثل كلها مضادات للكودونات على جزئ tRNA الناقل

1 (ACC - GAG - UAA - CGA)

2 (UGG - CUC - UCA - GCU)

3 (ACC - UAC - AGC - CGA)

4 (AUU - CUC - UCG - GCU)

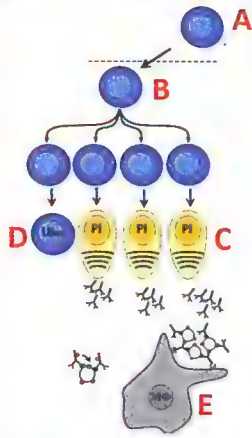
أ) المجموعة (3) فقط

ب) المجموعة (2) فقط

ج) المجموعة (1) والمجموعة (2)

د) المجموعة (3) والمجموعة (4)

7 أي مما يلي صحيح عن الخلايا (E) في الشكل المقابل



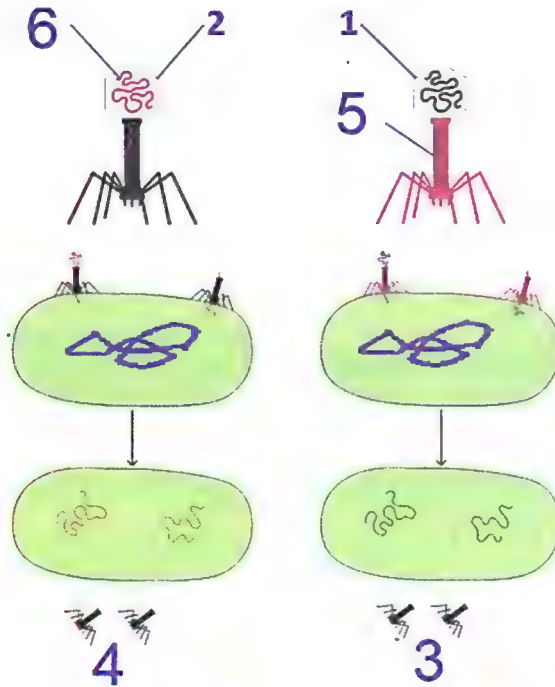
- أ) منها نوعان في الدم يختلفان شكلا وتركيبا ووظيفة
 ب) تمارس دورها المناعي سواء في وجود الهستامين أو السيتوكينات
 ج) تساعد الأجسام المضادة في عملها بآلية التعادل لمقاومة الفيروسات
 د) تقوم بدورها المناعي خلال الاستجابة المناعية الثانوية فقط

8 الخلية المشيجية الناضجة التي تكونت من الانقسام الميوزي داخل غدة جنسية هي

- أ) الخلية المشيجية في أنثى الإنسان
 ب) الخلية المشيجية المؤنثة في البلازموديوم
 ج) البويضة في نبات كزبرة البئر
 د) الخلية المشيجية في ذكر الثدييات

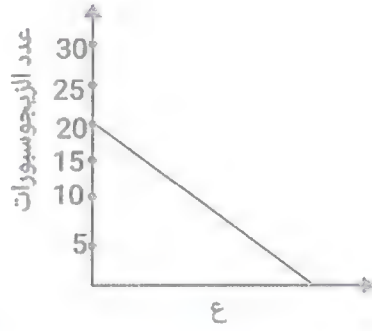
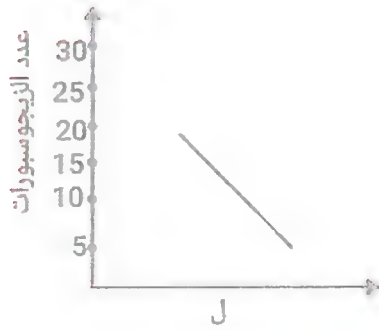
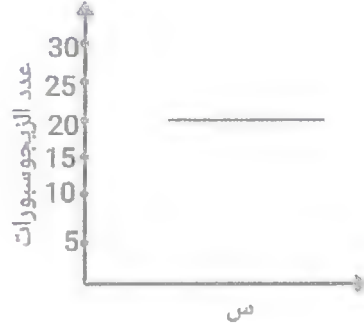
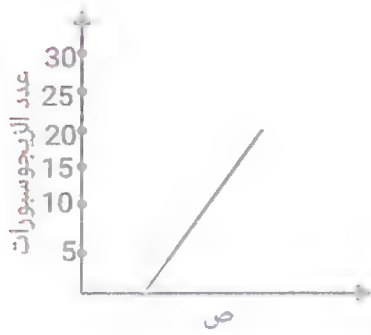
9 في الشكل المقابل إذا كان (5) غلاف فاج يحتوي في تركيبه على نيتروجين مشع و (6) ليس به

أي عناصر مشعة، فأى من النواتج (3، 4) له نشاط إشعاعي



- أ) (3) فقط
 ب) (4) فقط
 ج) كل من (3، 4)
 د) ليس لأي منهما

10 الأشكال البيانية التالية توضح مراحل تكاثر طحلب الاسبيروجيرا جنسيا في ظروف غير مناسبة ثم تحسن الظروف، ما الرسم الذي يعبر عن بداية وانتهاء الانقسامات الميوزية تماما



ل

ع

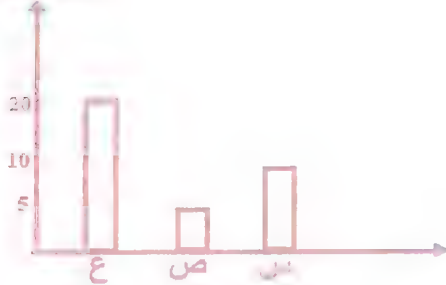
ص

س

11 من الشكل المقابل ما الحرف الذي يدل على الجسم المضاد الذي يحتوى على 10

مواقع ارتباط

عدد الروابط الكيرتيدية



س فقط

ص فقط

ع فقط

نوع آخر من الأجسام المضادة

12 أى من الكائنات التي تتكاثر بفرد أبوى واحد يعطى أفراد مختلفة عنه في الجنس

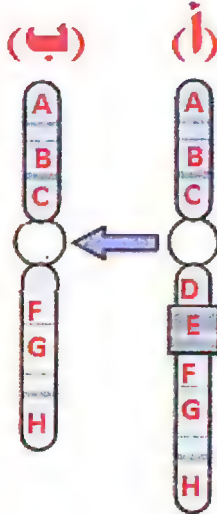
الفوجير

ملكات النحل

نجم البحر

الاسبيروجيرا

13 الشكل يوضح تغير حدث في أحد الكروموسومات في نواة زيجوت أحد الكائنات، ادرسه جيدا ثم أجب، أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل بفرض نمو الزيجوت إلى جنين



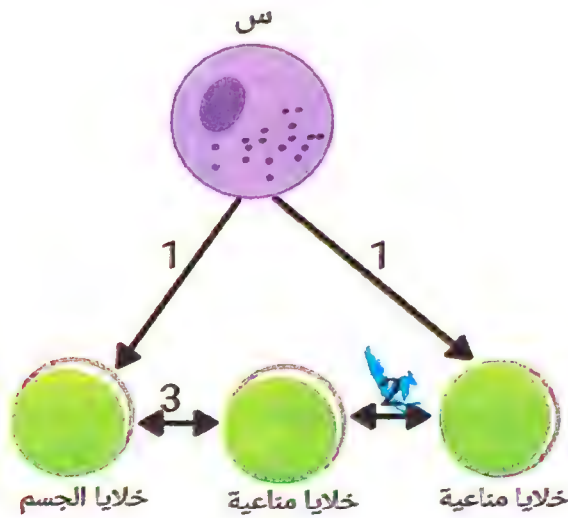
أ) التغير يسبب تكوين بروتين واحد غير طبيعي قد يسبب موت الفرد

ب) التغير يسبب عدم ظهور صفة واحدة من الفرد وهذا لا يسبب موت الفرد

ج) التغير يسبب عدم تكون بروتين واحد مما قد يسبب موت الفرد

د) التغير يسبب عدم ظهور أكثر من صفة مما قد يسبب موت الفرد

14 إذا علمت أن (س) تمثل خلية مناعية تفرز المادة (1) لتنشيط الجهاز المناعي كما في الشكل فإن هذه المادة تقوم بـ



أ) عملية ترسيب

ب) عملية تلازن

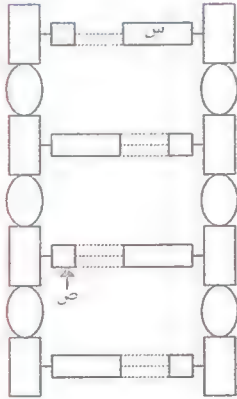
ج) عملية اتصال وريط

د) عملية تثبيط

11 (الدعامة التركيبية تمثلها الخلايا الكولانشيمية والاسكلرنشيمية فقط) (جميع الخلايا البرانشيمية يوجد بها دعامة فسيولوجية)

✓	✓	(أ)
X	✓	(ب)
✓	X	(ج)
X	X	(د)

12 في الشكل المقابل قد تتواجد (ص) في



(أ) كودون البدء في جزئ mRNA

(ب) في ذيل mRNA

(ج) كودون الوقف في جزئ mRNA

(د) كودون الطرف 3 لجزئ tRNA

13 في أي الأيام التالية يمكن أن يكون الإخصاب في نفس يوم التلقيح

(أ) الثاني عشر من بدء الطمث

(ب) الثالث عشر من بدء الطمث

(ج) الرابع عشر من بدء الطمث

(د) السابع عشر من بدء الطمث

14 إذا كان المنحنى المقابل يمثل حالة لعضلة، أي العبارات التالية صحيحة



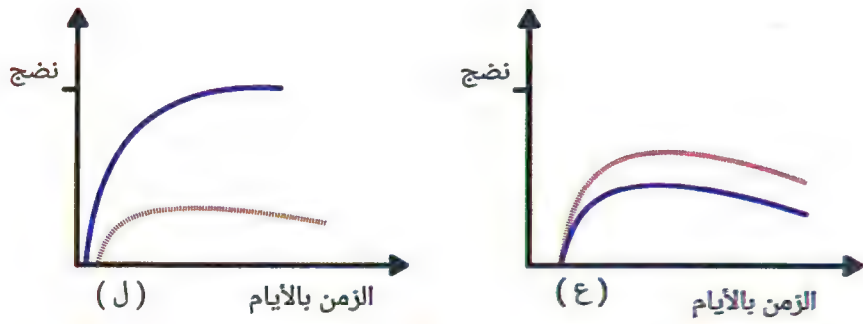
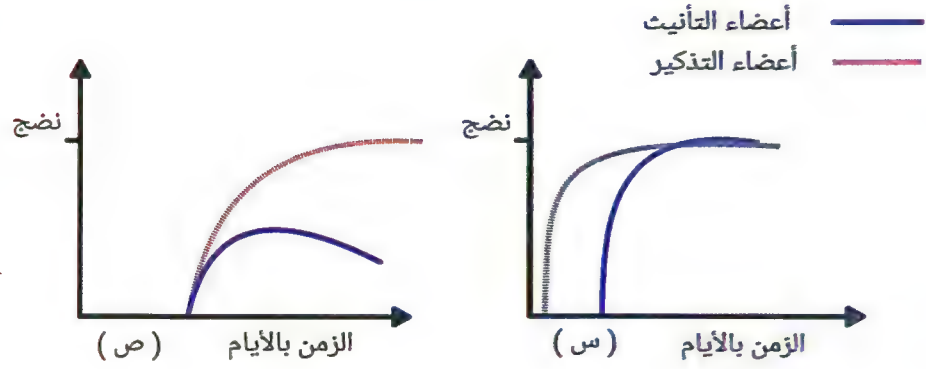
(أ) كلما زادت مدة انقباض العضلة دل ذلك على سرعة العودة للراحة

(ب) الفترة من (ب إلى ج) تستهلك أكبر كمية أكسجين

(ج) يبدأ تناقص المخزون الفعلي لطاقة العضلة بدءاً من النقطة (أ)

(د) إنتاج المخزون المباشر للعضلة يقل بدءاً من النقطة (ب)

19 الأشكال البيانية التالية توضح نضج أعضاء التذكير والتأنيث في بعض أنواع النباتات المختلفة أى من النباتات الممثلة في الشكل عقيمة



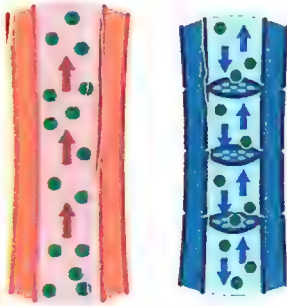
ع (د)

ص وع (ب)

ص (ب)

س (أ)

20 الأهمية المناعية للنسيجين الموضحين بالشكل هي



أ قدرتهما على نقل الماء والأملاح والغذاء

ب قدرتهما على إفراز مواد مناعية

ج قدرتهما على نقل الجلوكوزيدات إلى الخلايا المصابة

د قدرتهما على تكوين التليوزات وترسيب اللجنين

21 تتشابه حبة اللقاح في نبات البسلة مع الخلية الناتجة من تحور الزيجوت في طحلب

اسبيروجيرا لتلائم ارتفاع حرارة البيئة الشديد في

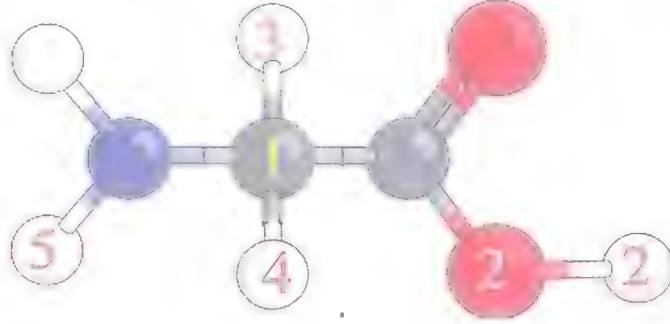
ب إحاطة كل منهما بجدار سميك

أ أن كلاهما أحادي المجموعة الصبغية

د احتواء كل منهما على بلاستيدات خضراء

ج عدد جزيئات DNA في كل منهما

22 في الشكل الحمض الأميني الذي يحتوى على مجموعتين ذريتين فقط هو



(أ) التريبتوفان (ب) الجلايسين (ج) الاليسين (د) الأرجنين

23 يتشابه كل من (س) و (ص) في

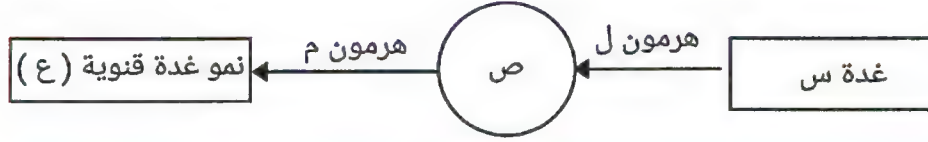


(أ) العدد الصبغي في كل منهما (ب) الانقسام الذي أدى لتكوينهما (ج) القدرة على الحركة الذاتية لمسافات بعيدة (د) الفرد الناتج من كل منهما لا يحتوى على جذور حقيقية

24 (كل المفاصل الليفية لا تسمح بالحركة)، (كل المفاصل الغضروفية تسمح بحركة محدودة)

✓	✓	(أ)
X	✓	(ب)
✓	X	(ج)
X	X	(د)

25 الرسم التخطيطي إذا كان (ص) أهم عضو في الجهاز التناسلي الذكري ويحتوى على خلايا قد يكون لها وظيفة مناعية فإن (ل، م) على الترتيب



الهرمون (م)	الهرمون (ل)	
LH	FSH	أ
FSH	LH	ب
تستوستيرون	LH	ج
تستوستيرون	FSH	د

26 أى العبارات التالية صحيحة

- أ) يلتف جزئ DNA حول نفسه ليستوعبه الكروموسوم ويحتل منطقة نووية 0.1 من حجم البكتيريا
 ب) يلتف جزئ DNA حول بروتين تركيبى وآخر تنظيمي لتستوعبه النواة في حقيقيات النواة
 ج) يلتف جزئ DNA حول بروتينات تركيبية فقط لتكوين النيوكليوسوم
 د) تلتف كل جزيئات DNA داخل خلية الإنسان حول بروتينات هستونية وغيرهستونية

27 الشكل المقابل لقطاع في ثمرة طماطم أى من التالي ينطبق على الشكل



- أ) يمثل ثمرة تحتوى على ثلاث كرابل ملتحمة
 ب) يمثل 3 مبايض ملتحمة وكل مبايض كريمة واحدة
 ج) ينتج عن مبايض واحد به ثلاث غرف بكل منها عدة بويضات
 د) يمثل 3 كرابل ملتحمة وكل كريمة بها غرفة بها بذور

28 جميع العناصر و المواد التالية تؤدي زيادتها في الدم عن الحد الطبيعي لزيادة إفراز

هرمون معين ماعدا

- أ) البوتاسيوم
 ب) الجلوكوز
 ج) الكالسيوم
 د) الصوديوم

إذا كان الشكل المقابل يمثل وصلة عصبية عضلية فإن المسافة من (أ) إلى (ب) تمثل



(أ) جزء من غشاء الخلية العصبية

(ب) غشاء الليفة العضلية

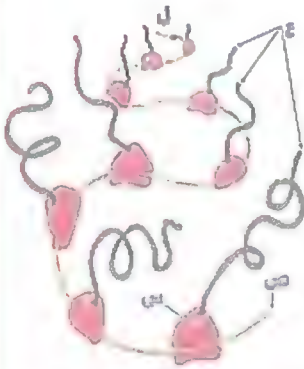
(ج) غشاء الحزمة العضلية

(د) صفيحة نهائية حركية

(يكون معدل نشاط هرمون GH قبل البلوغ كبيراً) (يتوقف إفراز هرمون النمو بعد البلوغ)

معدل النمو	معدل إفراز GH	
✓	✓	(أ)
✓	X	(ب)
X	✓	(ج)
X	X	(د)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب، يوجد كودون البدء في الشكل عند الموقع



(أ) س

(ب) ص

(ج) ع

(د) ل

من مميزات الجدار السميك لجراثومة عفن الخبز أنه يشبه جدار الخلية النباتية عند

.....

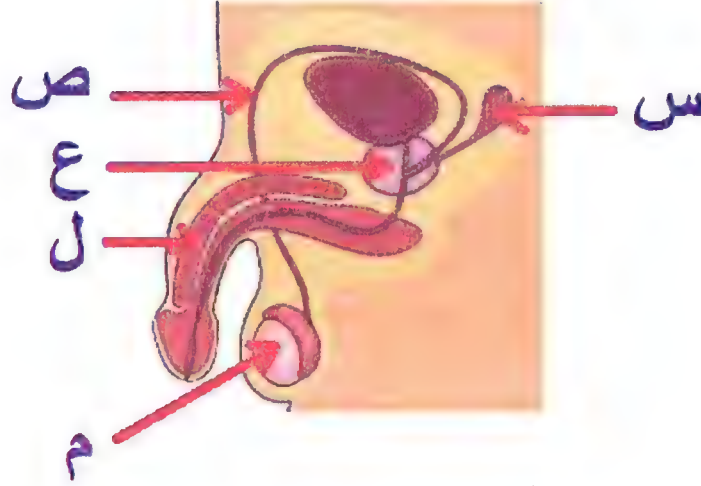
(أ) صلابته لمنع انفجار الجراثومة

(ب) قدرته على تشرب و إنفاذ الماء

(ج) عدم سماحه بنفاذ الماء خلاله

(د) ترسب السيوبرين عليه أحيانا

33 الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان ، أي العبارات التالية يمثل معلومة علمية دقيقة عن الشكل



أ) الجزء (س) يتأثر نشاطه بالهرمونات

ب) الجزء (ص) يحافظ على حيوية الحيوانات المنوية

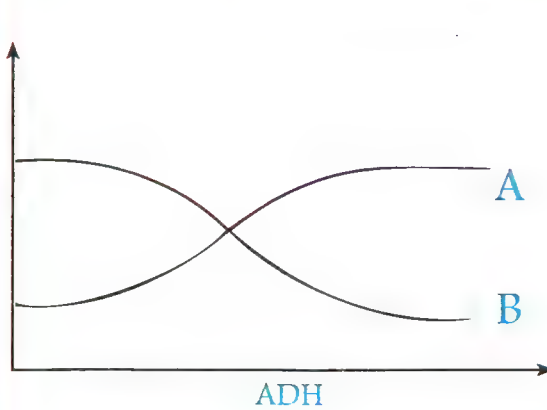
ج) الجزء (ع) يتأثر بنشاط الغدة الكظرية

د) نشاط الجزء (م) أكثر تأثراً بالهرمونات

34 في جزئ DNA أى من ذرات الكربون لسكر النيوكليوتيدة لا يرتبط بأى من مجموعة فوسفات أو مجموعة هيدروكسيل أو قاعدة نيتروجينية)

أ) ذرة الكربون رقم 2 ب) ذرة الكربون رقم 3 ج) ذرة الكربون رقم 5 د) أ، ب

35 من الشكل البياني التالي، كل مما يلى من الممكن أن يمثل (A) ماعدا



أ) أسموزية البول

ب) ضغط الدم

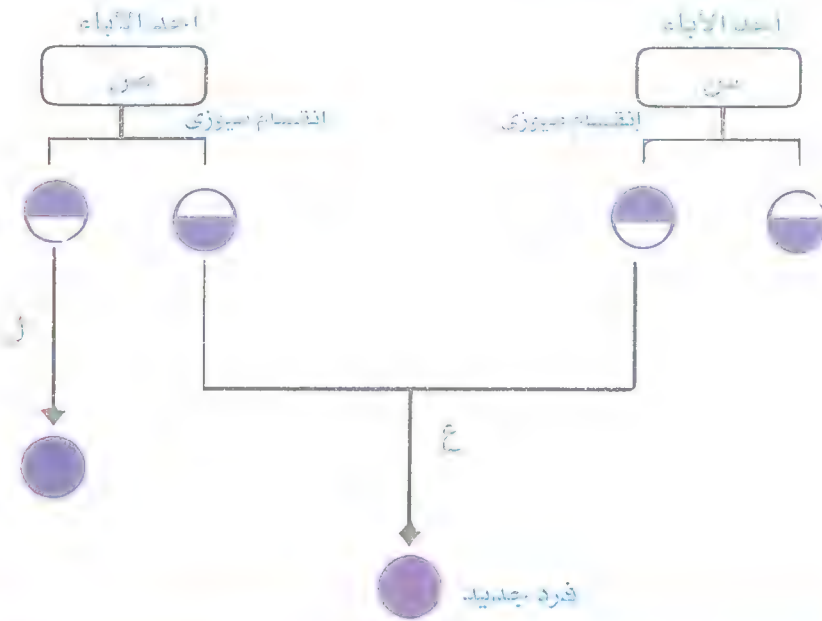
ج) إعادة امتصاص الماء

د) حجم البول

حركة الشد في البازلاء وحركة الشد في أبصال النرجس تتشابهان في

- (أ) اتجاه الحركة
(ب) نوع الحركة
(ج) أهمية الحركة
(د) الجزء المسئول عن الحركة

37 المخطط التالي والذي يمثل صور تكاثر لنوع من الكائنات الحية، اختر من الجدول ما يمثل (ص) و (ل)

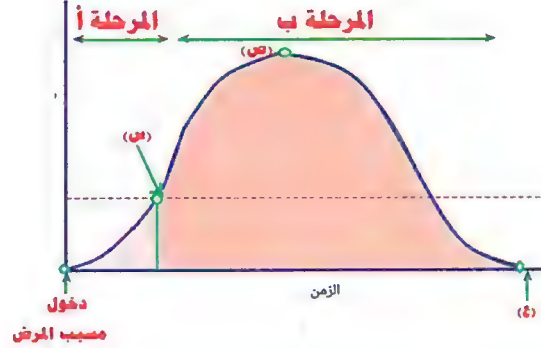


تكاثر		
توالد بكري صناعي	ضفدعة	(أ)
توالد بكري طبيعي	نجم البحر	(ب)
زراعة أنسجة	ملكة نحل	(ج)
توالد بكري طبيعي	أرانب	(د)

38 يعتبر البنكرياس من الغدد المشتركة لأنه

- (أ) به جزء قنوي وجزء لاقنوي يفرزان إفرازاتهما خارج الجسم
(ب) به جزء قنوي يفرز عصاراته داخل الجسم وجزء لاقنوي يفرز عصاراته خارج الجسم
(ج) به جزء لاقنوي فقط يفرز إنزيماته داخل الجسم
(د) به جزء قنوي وجزء لاقنوي يفرزان إفرازاتهما داخل الجسم

39 في الشكل المقابل المرحلة (أ) تدل على



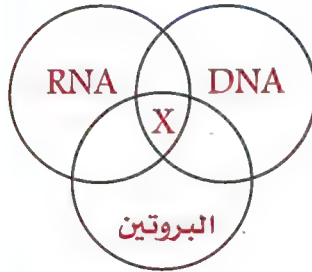
- (أ) تغلب الميكروب على أعضاء الاستجابة الفطرية
(ب) نهاية عمل آليات الاستجابة التكيفية ضد الميكروب
(ج) قدرة أعضاء المناعة الفطرية على منع وصول الميكروب للدم
(د) قيام الاستجابة التخصصية بالقضاء على الميكروب

40 الكروموسوم الحامل لجين فصائل الدم يكون أكبر حجماً من الكروموسوم الحامل

لجين

- (أ) البصمة (ب) مرض الهيموفيليا (ج) الأنسولين (د) مرض عمى الألوان

41 في المخطط المقابل قد يمثل الحرف (X)

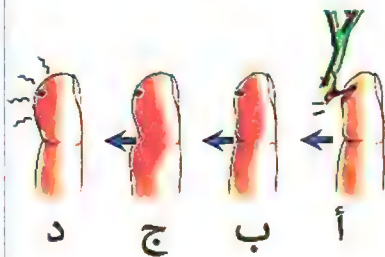


- (أ) وحدة البناء
(ب) وحدة الوظيفة
(ج) عنصر النيتروجين
(د) حجم الجزيء

42 الشكل المقابل يبين نوع من المناعة في الإنسان، تعرف عليه ثم اختر من الجدول ما

تعبّر عنه الحروف (ب، ج، د) على الترتيب

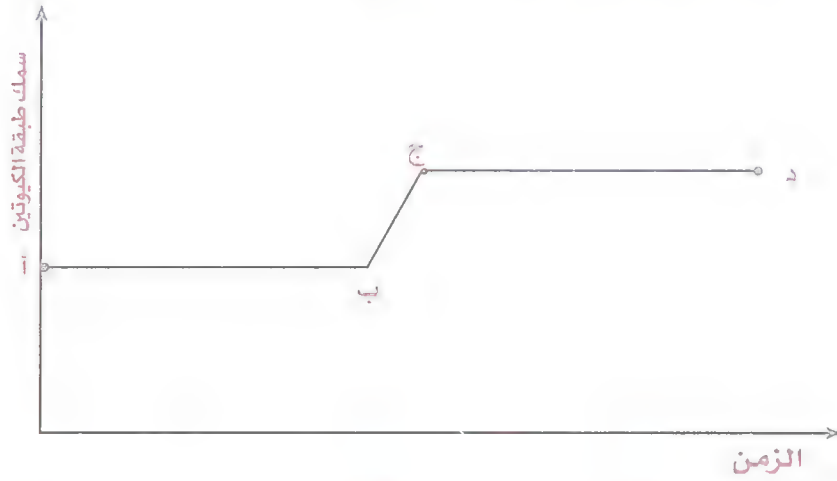
	ب	ج	د
(أ)	احمرار	ألم	إصابة
(ب)	إصابة	تورم	احمرار
(ج)	احمرار	تورم	ألم
(د)	تورم	إصابة	احمرار



يستخدم حمض الهيالويورونيك في علاج حالات الألم في المفاصل و التهابها خاصة مفصل الركبة ، نستنتج من ذلك أن حمض الهيالويورونيك لا بد أن يكون

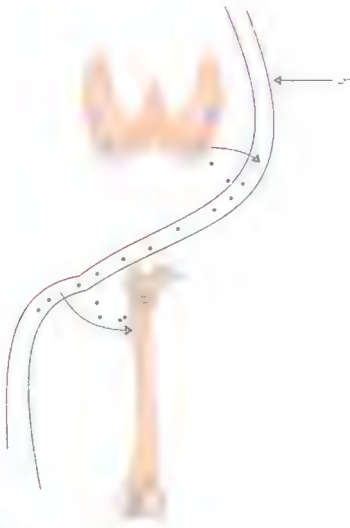
- (أ) مادة صلبة تشبه مادة العظام
(ب) مادة سائلة خفيفة القوام مثل الماء
(ج) مادة كثيفة القوام تشبه بياض البيض
(د) مادة مرنة تشبه مادة الغضاريف

بفرض نجاح نقل نبات من تربة طينية لتربة صحراوية نتيجة زيادة نشاط جين تكوين الكيوتين الذي يتأثر بعامل بيئي هو الماء فما هي الفترات التي يكون فيها النبات أقل عرضة لتكاثر البكتريا على المجموع الخضرى



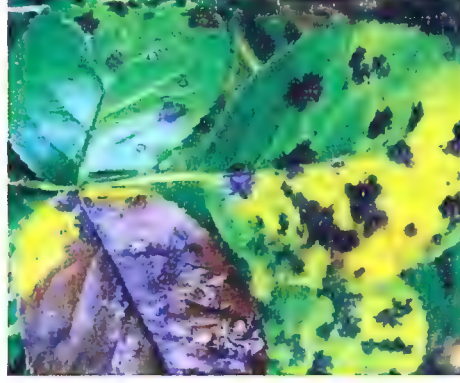
- (أ) الفترة أ - ب
(ب) الفترة ب - ج
(ج) الفترة ج - د
(د) الفترة د - ب

45 يترتب على زيادة إفراز الغدة في الشكل المقابل



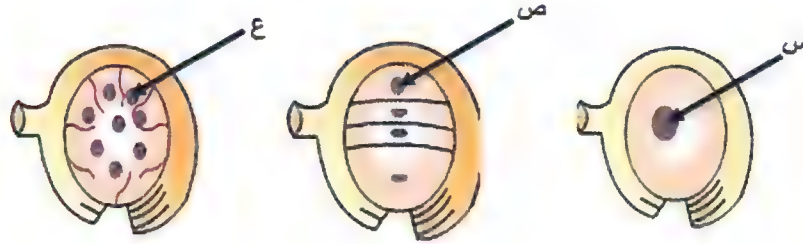
- (أ) هشاشة عظام
(ب) تشنجات عضلية
(ج) سرعة الانفعال لأقل سبب
(د) نقص نسبة الكالسيوم في الدم

46 الشكل يبين وسيلة مناعية نباتية، يلجأ النبات لهذه الوسيلة عند



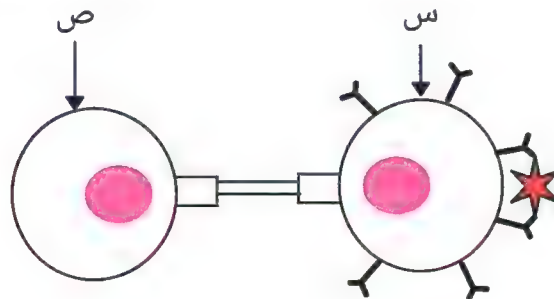
- أ) إستنفاد جميع الوسائل المناعية
ب) حدوث جرح فى النبات
ج) غرس الفطر لأشباه جذوره فى الخلايا
د) تكوين الفلين

47 الشكل المقابل يوضح تركيب داخل المبيض لنبات البازلاء فإذا كان عدد الكروموسومات فى خلية من جدار المبيض 14 كروموسوم

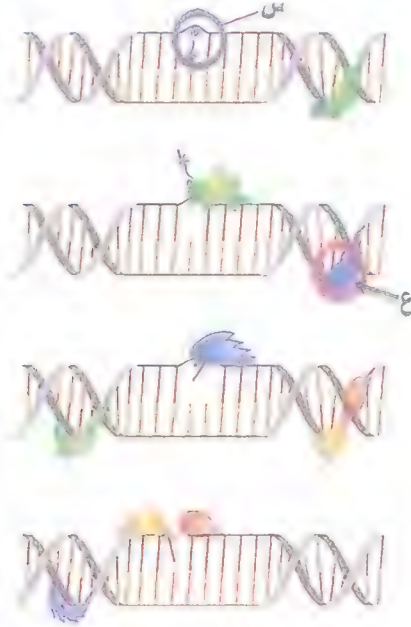


فكم يكون عدد كروموسومات س، ص، ع على الترتيب؟

48 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يأتى مانوع المستقبل بالخلية (ص)؟



الشكل المقابل يبين عملية حيوية، من دراستك للبيولوجيا الجزيئية



أ) ماذا تمثل الحروف (س، ع)

ب) ما تأثير عدم تمام هذه العملية على الخلية الحية

50 الشكل المقابل يعبر عن ثلاث انزيمات (أ، ب، ج) تعمل قبل انشطار الأميبا مباشرة



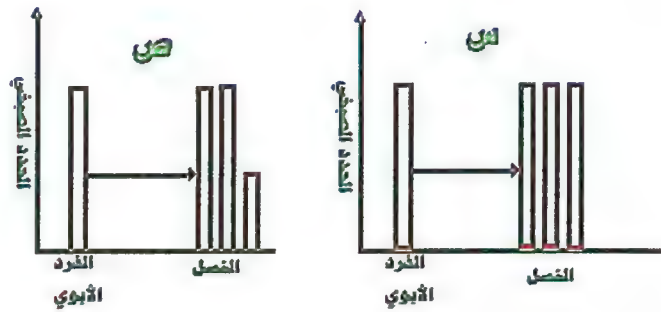
فإن الحرف (A) يمثل تشابهاً بينها في

1.

2.

الامتحان (٤)

1 الشكلان (س) و (ص) يعبران عن التكاثر في نحل العسل و حشرة المن من الرسم يمكن استنتاج أن

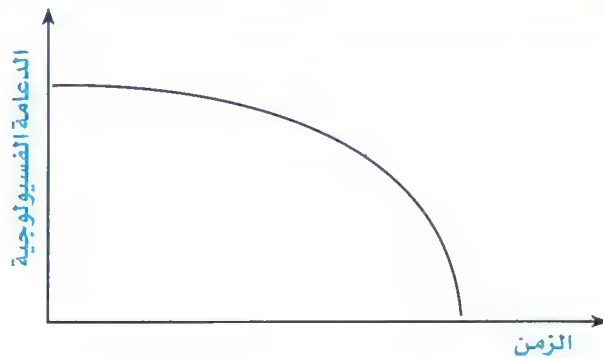


- (أ) النسل الناتج في (س) أحادي المجموعة الصبغية
 (ب) النسل الناتج في (ص) أحادي المجموعة الصبغية
 (ج) النسل الناتج في (س) أحادي أوثنائي المجموعة الصبغية
 (د) النسل الناتج في (ص) بعضه أحادي وبعضه ثنائي المجموعة الصبغية

2 تتشابه الإنزيمات مع الهرمونات في أنها

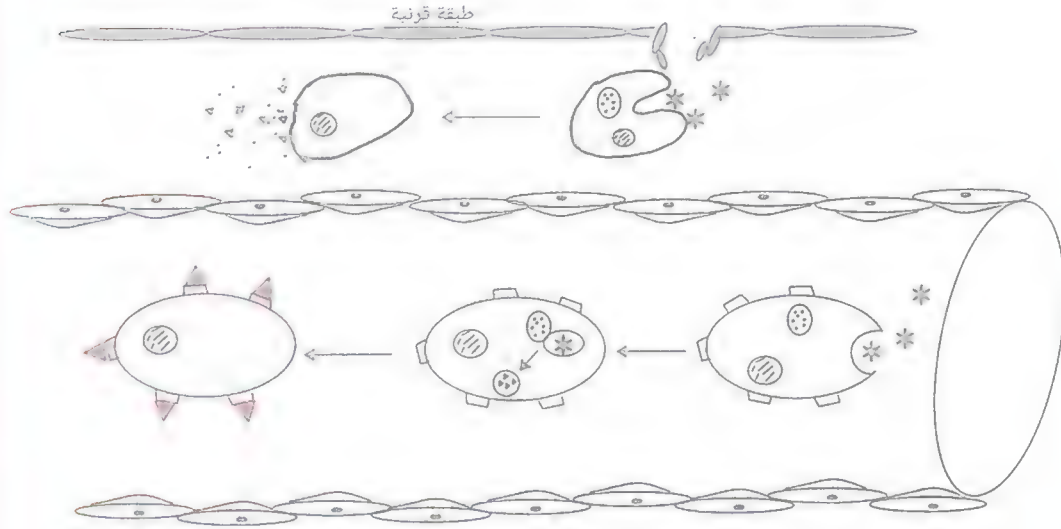
- (أ) تنشيط التفاعلات (ب) مسئولة عن الأيض (ج) مواد عضوية (د) مواد بروتينية

3 أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة للعلاقة المقابلة والتي تمثل نبات ما



- (أ) سيعود النبات لحالته إذا تم الرى
 (ب) وصل النبات لهذه الحالة بسبب عدم رى النبات لمدة يومين
 (ج) تمثل العلاقة الدعامة التركيبية لنبات تم نقله من بيئته لبيئة أخرى
 (د) لن يعود النبات لحالته بسبب توقف الأنشطة الحيوية داخل خلاياه

المخطط يوضح آلية من آليات عمل الخلايا البلعمية الكبيرة فأى من التالى صحيح عن تلك الآلية

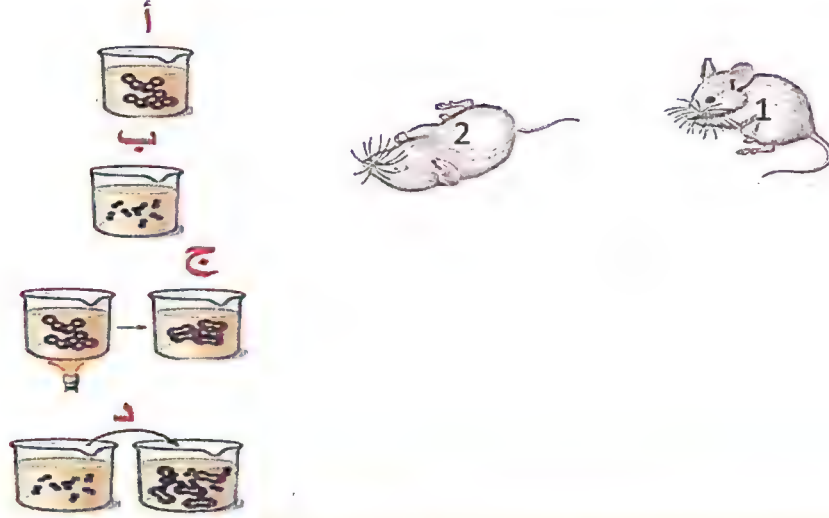


- أ) تتبع الاستجابة المناعية الخلطية فقط
- ب) تتبع المناعة الخلوية والفطرية فقط
- ج) تتبع كل من المناعة الخلطية والخلوية فقط
- د) تتبع المناعة الفطرية والخلطية والخلوية

التوأّم الملتصق فى منطقة الرأس ولايمكن فصله لوجود مخ واحد يعتبر من أنواع التوائم

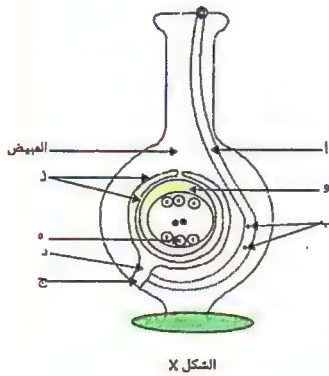
- أ) السيامية
- ب) المتماثلة
- ج) المتأخية
- د) غير الشقيقة

6 الشكل المقابل يبين تجربة جريفيث، أي من الاختيارات بالجدول صحيح



القول الثاني	القول الأول
تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (ب) أو (ج)	تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (أ) أو (د)
تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (أ) أو (ب)	تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (ج) أو (د)
تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (ب) أو (د)	تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (أ) أو (ج)
تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (ج) أو (د)	تظهر هذه الحالة عند حقن الفأر بالبكتيريا (أ) أو (ب)

7 ادرس الشكل جيداً ثم حدد العبارة الصحيحة مما يلي



- أ) يتكون في هذا الشكل بذرة أو حبة
 ب) يتكون في الشكل بذرة وثمره
 ج) يتكون في الشكل حبة فقط
 د) لا يتكون بذور وتكون الثمرة فقط

أى من هذه المؤثرات يسبب أكثر من استجابة حركية في نبات المستحية

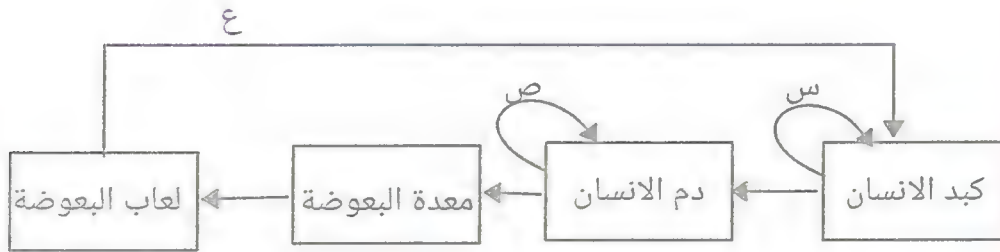
- (أ) الضوء (ب) الجاذبية
(ج) الرطوبة (د) الحرارة

الشكل المقابل يمثل تغذية راجعة في العلاقة بين الأنسولين و جلوكوز الدم فإذا كان تركيز الجلوكوز في الدم عند (ع) 300 مليجرام لكل 100 سم مكعب دم . يكون (س ، ص) علي الترتيب



- (أ) هرمون الجلوكاجون - هرمون الأنسولين
(ب) هرمون الأنسولين - هرمون الجلوكاجون
(ج) هرمون الأنسولين - هرمون الأنسولين
(د) هرمون الجلوكاجون - هرمون الجلوكاجون

الرسم يوضح مسار أطوار البلازموديوم، حدد الحرف الذي يدل على طور يحدث له انقسام ميتوزى لايعبه تحول في شكل الطور الناتج



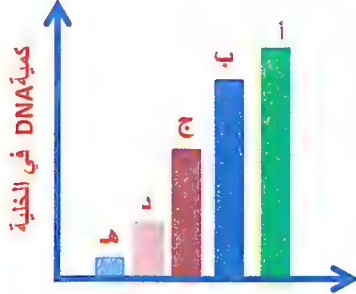
- (أ) (ص، ع) (ب) (س، ع)
(ج) (ع فقط) (د) (س فقط)

تتغير طبيعة المفاصل في الشكل المقابل



- (أ) أثناء الأشهر الأولى من تكوين الجنين
(ب) أثناء الأشهر الأخيرة من تكوين الجنين
(ج) بعد ولادة الطفل مباشرة
(د) بعد مرور عدة سنوات من عمر الطفل

12 الرسم البياني المقابل يمثل كمية DNA في خلايا خمس كائنات متدرجة الرقي و التعقيد التركيبي، أي منها يمكن أن تكون خلاياه بروتين أكثر



(أ) فقط (ب) فقط

(ب) (أ) أو (هـ)

(ج) فقط

(د) لا يمكن تحديده

13 أي من آليات المناعة التالية يقوم بها النبات لمنع دخول الميكروب و وصوله لأوعية الخشب

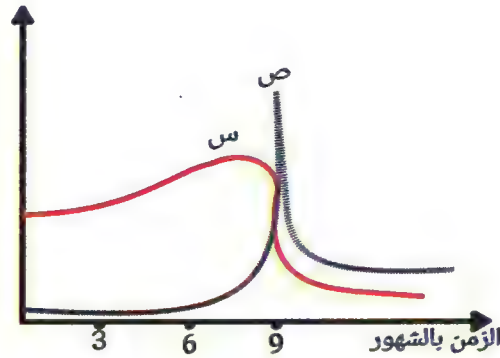
(أ) التيلوزات

(ب) السليلوز واللجنين

(ج) الكيوتين المحيط بالجذر

(د) الحساسية المفرطة

14 الشكل يوضح العلاقة بين هرمونين أثناء الحمل فأى من الآتى يمثل الهرمون (س، ص) على الترتيب



(أ) بروتلاكتين - أوكسيتوسين

(ب) أوكسيتوسين - بروتلاكتين

(ج) بروجيسترون - بروتلاكتين

(د) بروجيسترون - أوكسيتوسين

15 لا تشارك البروتينات الهستونية في تنظيم الشكل الفراغى للمادة الوراثية في

(أ) الخلايا التي تلتهم كل من الميكروبات و خلايا الدم الهزمة في طحال الإنسان

(ب) الخلايا المنتجة للمواد مسببة الالتهاب في دم الإنسان عند إصابته بجرح

(ج) العضى الذي يشارك في عملية تخليق البروتين في خلايا الإنسان

(د) الخلايا المكونة للتيلوزات عند إصابة الأوعية الخشبية في النبات بقطع

الشكل يوضح إحدى خطوات الصناعة في الإنسان .

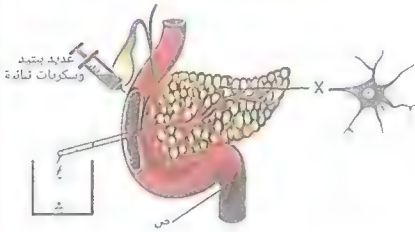


ما الرقم الذي يدل على بداية تكوين خلايا الذاكرة

- أ) 2 ب) 3 ج) 5 د) 4

التجربة في الشكل تشبه التجربة التي قام بها ستارلينج، افحص الشكل جيدا ثم اختر

العبارة الصحيحة



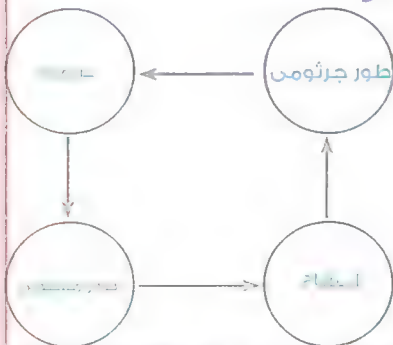
- أ) الإناء يحتوى على أنسولين
ب) السبب المباشر في إفراز البنكرياس هو الخليط المحقون
ج) البنكرياس يفرز إفرازاته قبل وصول الغذاء للإثنى عشر
د) الخليط المحقون ينبه (ص) على إفراز منبه للبنكرياس

تحتوى نواة فطر الخميرة على 16 كروموسوم لذلك يكون عدد الكروموسومات في

الخليتين الناتجتين من التبرعم

- أ) 16 ب) 32 ج) 8 د) أقل من 8

الهدف الأساسي للدورة المعبر عنها في المخطط التالى هو



- أ) التغلب على الظروف غير المناسبة
ب) إنتاج الطور السائد الأساسى
ج) التنوع الوراثى وزيادة النسل
د) تكوين طور سائد يعتمد على الطور المشيجى

أى مما يأتى غير صحيح عن العضلات المسؤولة عن الحركة الدودية فى الأمعاء

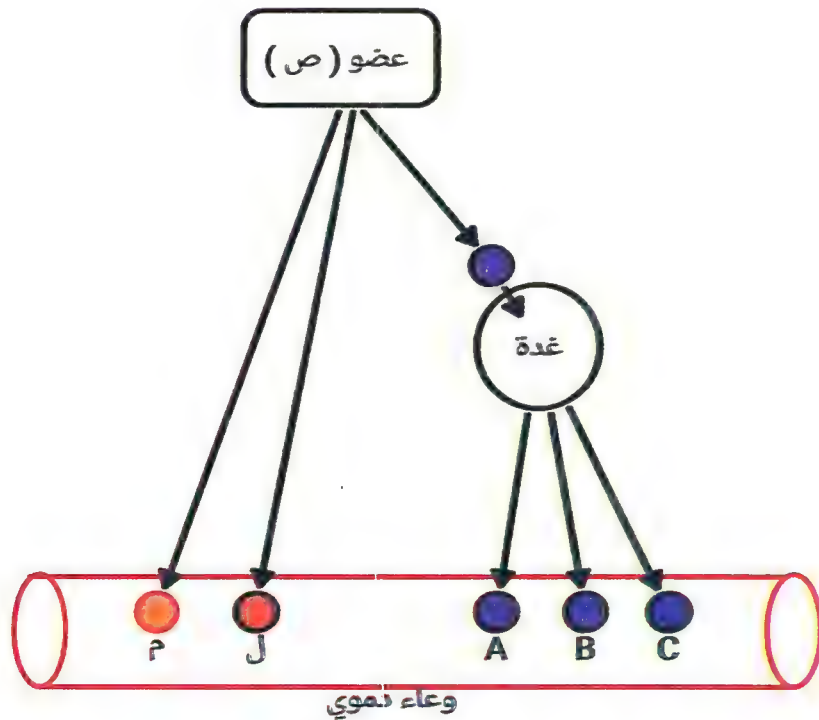
الدقيقة

- أ) تخضع لتحكم الجهاز العصبى و الهرمونى
ب) لا يتصل بها أوتار أو أربطة
ج) خيطية الشكل و بها أكتين و ميوسين
د) توجد في جدار المثانة البولية

21 بدراسة المحتوى الجيني لحيوان السلمندر، ثبت أن

- أ) خلاياه تكون كمية من البروتين أقل من خلايا الإنسان رغم احتوائها على كمية DNA أكبر
- ب) خلاياه تكون كمية من البروتين أكبر من خلايا الإنسان لأنها تحتوي على كمية DNA أكبر
- ج) خلاياه تكون أقل كمية من البروتين بين الكائنات الحية لأنها تحتوي على كمية DNA أكبر
- د) خلاياه تكون أكبر كمية من البروتين بين الكائنات الحية لأنها تحتوي على كمية DNA أكبر

22 المخطط التالى يحتوى على أعضاء وخلايا مناعية فأى هذه الخلايا مسئول عن إنتاج الأجسام المضادة



أ) (ل) أو (م)

ب) (ن) أو (C)

أ) (A) أو (B)

ج) (B) أو (ن)

23 تتحرر البويضة فى أنثى الإنسان من المبيض تقريبا فى اليوم من نهاية الطمث

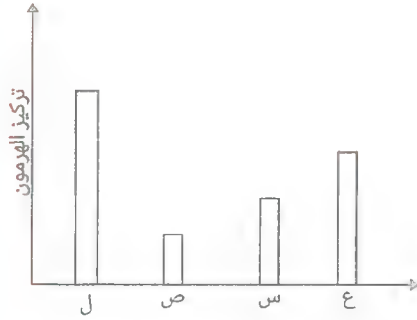
أ) الرابع عشر

ب) العاشر

ج) السادس

د) الثامن

24 الرسم يوضح تركيز هرمون البروجيستيرون أثناء فترة الحمل فأى مما يلى يمثل تركيزه أثناء المخاض وبداية الشهر السابع على الترتيب :-



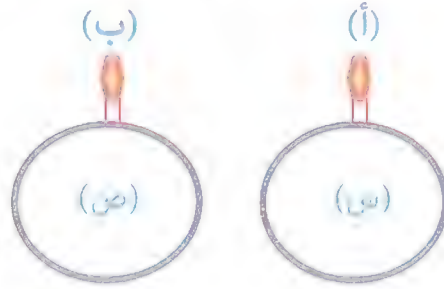
أ) ع - س

ب) س - ص

ج) ص - ل

د) ل - ع

25 هاجم البكتريوفاج (أ) الذي تحتوي مادته الوراثية على الفوسفور المشع خلية البكتريا (س) كما هاجم البكتريوفاج (ب) خلية البكتريا (ص) التي تحتوي سيتوبلازمها على النيتروجين المشع ما عدد الفاجات (التي تحتوي مادتها الوراثية على المادة المشعة) الناتجة من انفجار الخليتين بعد المهاجمة ب 32 دقيقة



أ) البكتريا (س) يخرج منها 32 فاج كلها بها فوسفور مشع

ب) البكتريا (ص) يخرج منها 32 فاج محاطة بأغلفة بروتينية مشعة

ج) البكتريا (س) يخرج منها 32 فاج منها اثنان فقط مشعان

د) الاختياران ب، ج صحيحان

26 تتشابه الغدة الدرقية والغدة اللعابية في

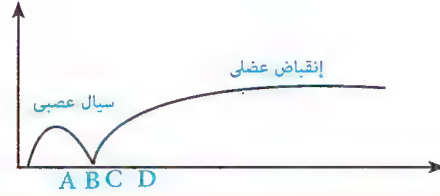
أ) احتياجهم لمنبه هرمونى

أ) مكان الإفراز

ب) إفرازهم لمواد عضوية

ب) نوع الإفراز

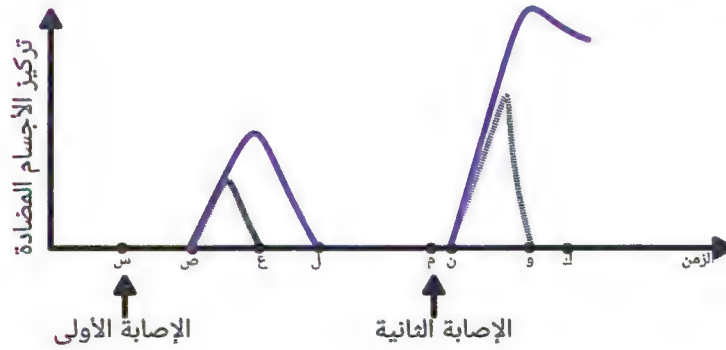
27 الشكل البياني التالى يمثل عضلة عند وبعد وصول السيال العصبى فى غياب الكولين استريز . أى من الاختيارات بالجدول التالى تعبر عن حالة غشاء الليفة العضلية عند النقط (A و B و C و D)



السطح الخارجى
السطح الداخلى

1	2	3	4	
---	---	++-	+++	(أ)
+++	+++	---	---	
+++	+++	+++	+++	(ب)
---	---	---	---	
+++	+++	+++	+++	(ج)
---	---	---	---	
+++	+++	+++	+++	(د)
---	---	---	---	

28 الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية الأولية والثانوية نتيجة إصابة إنسان بنفس الميكروب مرتين، يبدأ تكوين خلايا الذاكرة عند النقطة ويبدأ نشاط لخلايا الذاكرة عند النقطة



- (أ) (ص - ن)
(ب) (س - م)
(ج) (ع - ن)
(د) (ص - م)

29 (س و ص) زهرتين على نبات واحد من ذوات الفلقة الواحدة (س) لاتكون ثمار و (ص) تكون ثمار، فأى من التالى صحيح :-

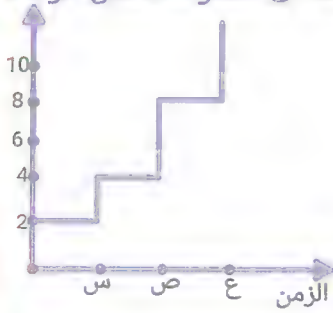


- (أ) (ص) زهرة تحد من نمو الساق
(ب) (ص) تكون ثمرة بذورها تحاط بالقصرة
(ج) (ص) تكون ثمرة بذورها تحتفظ بغذاء 3 (ن)
(د) (ص) اندمجت فيها أغلفة البويضة مع أغلفة البويضة بعد الإخصاب

30 اذا وضعت خلية بكتيرية واحدة مع أحد الفاجات في أنبوبة اختبار سبق تعقيمها فبعد 64 دقيقة يكون عدد الفاجات

- (أ) 200 (ب) 100 (ج) 10000 (د) صفر

31 المخطط التالى يمثل تكاثر كائن حى أولى النواة ثلاث مرات، أى الفترات تمثل الوقت اللازم لأبناء الجيل الأول لتصل لمرحلة التكاثر



- (أ) (س - ص)
(ب) (ص - ع)
(ج) (س - ع)
(د) (ع - ل)

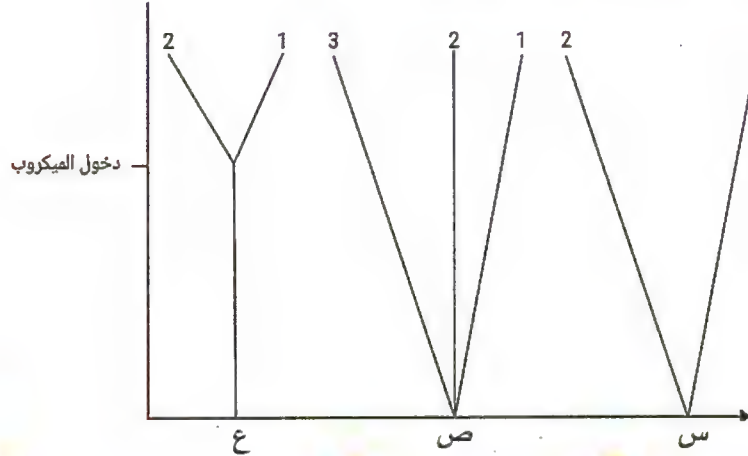
32 الجدول التالى يمثل قطعة من أحد أشرطة DNA من خلية الإنسان و أشرطة بها نفس عدد النيوكليوتيدات من الكائنات (س، ص، ع، ل)، ادرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة

الكائن (س)	3.....TGC AAA GTA AAA GTA GCC GTC CAT.....5
الكائن (ص)	3.....AGC ATC GAG TTA AAC TAG GAG AAA.....5
الكائن (ع)	3.....AGC ATA CAC ATA AAG TAC GAC AAT.....5
الكائن (ل)	3.....AGC AAC GTG TAA ATC AAG CCG TTA.....5

أقل درجة قرابة تطورية بين الإنسان و الكائن

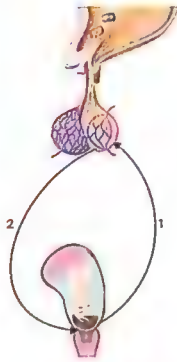
- (أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ل

33 الرسم يوضح 3 أنواع من الخلايا المناعية في دم الإنسان حدد الحروف الذى يدل على الخلايا البائية والبلعمية على الترتيب



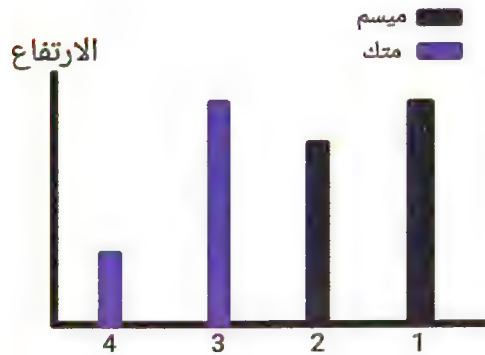
- (أ) (س - ص) (ب) (ص - س) (ج) (ع - س) (د) (س - ع)

34 في الشكل المقابل يمثل رقم 1 رسالة من الرحم للغدة النخامية ويمثل رقم 2 رسالة من الغدة النخامية للرحم تكون الرسالتان على الترتيب



- (أ) رسالة كيميائية - رسالة عصبية
(ب) رسالة عصبية - رسالة كيميائية
(ج) رسالة كيميائية - رسالة كيميائية
(د) رسالة عصبية - رسالة عصبية

35 المخطط يوضح إرتفاع كل من أعضاء التذكير والتأنيث في زهرة واحدة عديدة الكرابل، أى الخيارات التالية تمثل أعلى فرص لحدوث التلقيح الذاتى

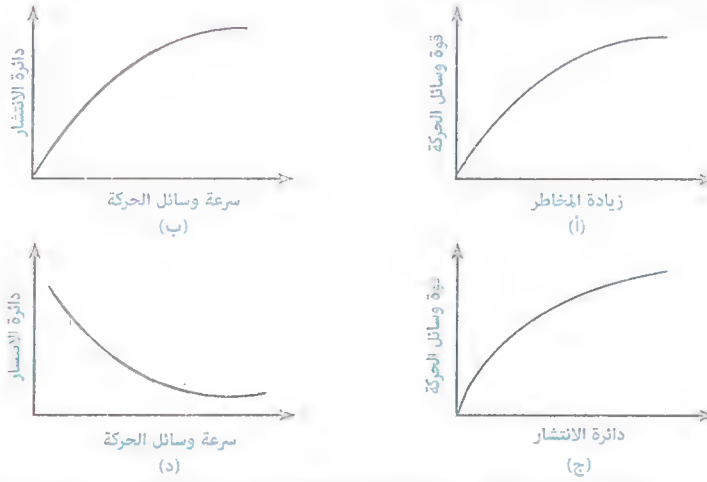


- (أ) من (1) إلى (3)
(ب) من (2) إلى (4)
(ج) من (3) إلى (2)
(د) من (4) إلى (2)

أدخل جين الإنسولين البشري معاد الاتحاد إلى بكتريا فقامت بترجمته إلى بروتين الإنسولين، بينما عندما تم إدخال جين بروتين الهيبارين لم يتم ترجمته و لم يتكون الهيبارين، في رأيك ما السبب في ذلك

- (أ) لأن جين الإنسولين نشط بينما جين الهيبارين غير نشط
(ب) لأنه عند ارتباط جين الهيبارين بالمادة الوراثية للبكتريا تكون تتابع ATT في بداية الجين
(ج) لعدم احتواء البكتريا على ريبوسومات خاصة بجين الهيبارين
(د) لأن جين الإنسولين استخدم كل الريبوسومات في الخلية البكتيرية

أى من العلاقات البيانية التالية صحيحة

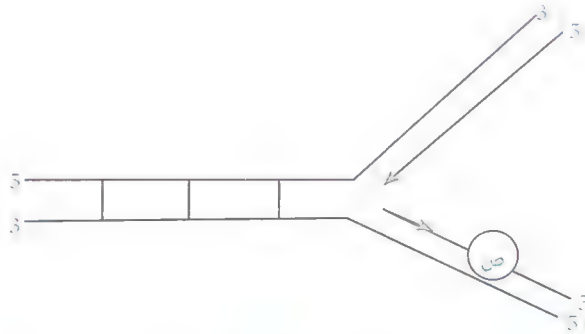


في مرحلة تكوين الجهاز العظمى للجنين يكون مصدر الهرمون المسئول عن تثبيت

الحمل في الرحم

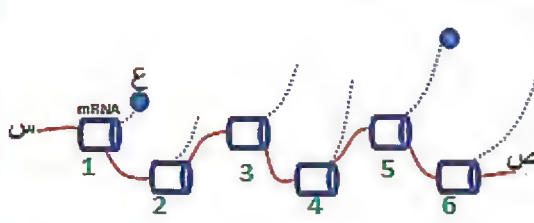
- (أ) الجسم الأصفر
(ب) بطانة الرحم
(ج) المشيمة
(د) المشيمة والجسم الأصفر

الشكل المقابل يوضح خطوة من خطوات تضاعف DNA اذكر عدد أنواع الإنزيمات التي تُشارك في العملية (ص)



- (أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) لا يمكن تحديدها

40 افحص الشكل المقابل الذي يوضح خطوات إحدى العمليات البيولوجية التي درستها ثم أجب في الشكل المقابل يوجد في المواقع (س) و (ص) و (ع) علي الترتيب

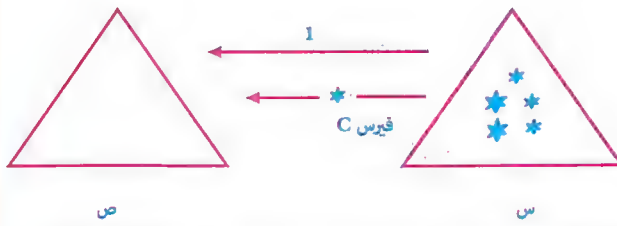


- أ (UAG) - (AUG) - حمض الميثيونين
 ب (AUG) - حمض الميثيونين - (UAG)
 ج (UAG) - (AUG) - حمض الميثيونين
 د (AUG) - (UAG) - حمض الميثيونين

41 توجد الأربطة بين العظام في كل المفاصل، (وظيفة الأربطة تقتصر على ربط العظام بعضها في المفاصل)

الخيار الثاني	الخيار الأول	
✓	✓	أ
X	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

42 في الشكل التالي إذا علمت أن الخليتين (س، ص) خلايا كبدية، (س) لا تستطيع إفراز الإنزيمات الكبدية بصورة طبيعية لاحتوائها على فيروسات بينما (ص) طبيعية. المادة (1) تعمل على منع تضاعف الفيروسات خاصة التي تحتوى مادتها الوراثية على



- أ سكر رباعي الأكسجين
 ب قاعدة نيتروجينية ثايمين
 ج لولب مزدوج من النيوكليوتيدات
 د سكر خماسي الأكسجين

43 تتشابه كل نواة في حبة اللقاح في نبات الفول مع الخلايا الناتجة من انقسام الزيجوسبور في طحلب اسبيروجيرا عند تحسن الظروف البيئية في

- أ البيئة التي ينبتان وينمو فيها كل منهما
 ب إحاطة كل منهما بجدار سميك
 ج عدد المجموعات الصبغية
 د عدد الأنوية داخل خلية كل منهما

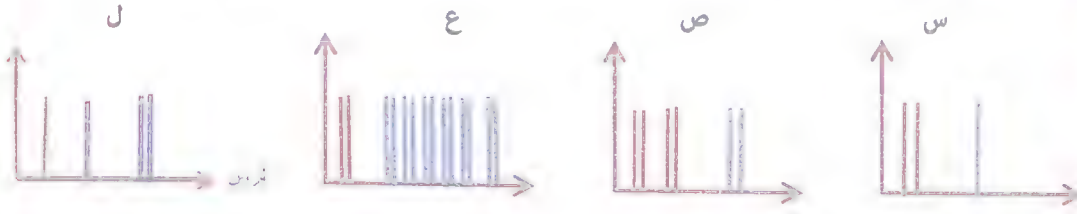
قام سلامة بخلع ضرس العقل وخلال الأسبوع الأول من الخلع قام بعمل تحليل للخلايا المناعية فظهرت النتائج التالية

1410:1395	230:220	125:132	المستوى الطبيعي
1420	235	180	النتيجة

أى خطوط الدفاع تأكد مشاركته المناعية

- (أ) الثانى فقط (ب) الثانى والثالث
(ج) الأول والثانى (د) الأول فقط

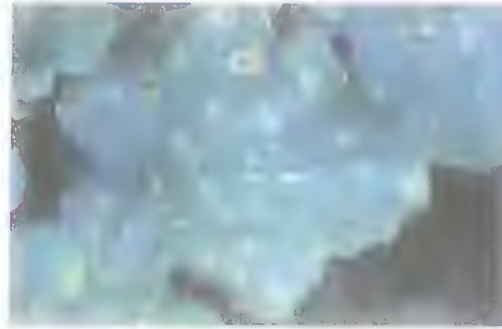
أمامك أربعة رسومات بيانية تمثل عمليات حيوية تستخدم فيها الأحماض النووية



العملية التي تمثل النسخ العكسي يمثلها الشكل

- (أ) س (ب) ع (ج) ص (د) ل

الوسيلة المناعية التي يستخدمها النبات في الشكل المقابل هي



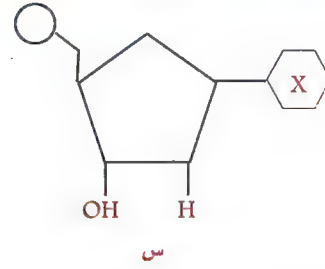
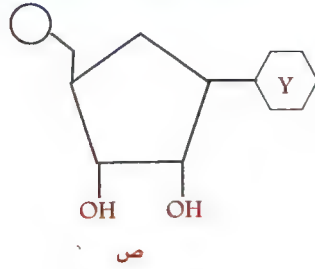
- (أ) وسيلة تمنع دخول الميكروبات لأنسجة النبات
(ب) وسيلة مناعية موجودة في بادرات النبات بمجرد إنباته
(ج) وسيلة مناعية تمنع تكاثر مسببات المرض على سطح النبات
(د) وسيلة مناعية تقي الأنسجة السليمة من انتشار الميكروب لها



للصف الثالث الثانوى

الامتحانات الشاملة على المنهج

47 الشكل التالى يبين الوحدات البنائية للأحماض النووية ادرس الشكل جيدا ثم أجب



- تختلف (س) عن (ص) فى و

48 الشكل يمثل جزء من شريط أحد الأحماض النووية . أجب عما يأتي

أكتب تتابع القواعد النيتروجينية على الشريط المكمل للشريط الذى
نسخ منه الشريط الموجود بالرسم



.....

.....

.....

.....

.....

49 فى الشكل التالى يكون التلقيح خلطياً غالباً وذاتياً نادراً . مامدى صحة العبارة مع التفسير



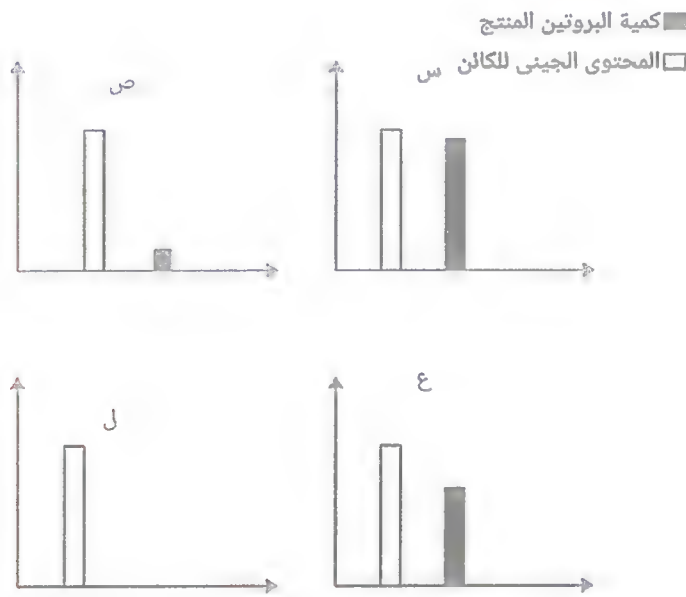
50 اذكر اسم المادة المناعية المسئولة عن كل من :

أ) الاتصال بين خليتين جسديتين متجاورتين نتيجة إصابته إحداهما بالفيروسات.

ب) الاتصال بين خليتين ليمفاويتين من أجل القضاء علي فيروس في الدم ...

الامتحان (٥)

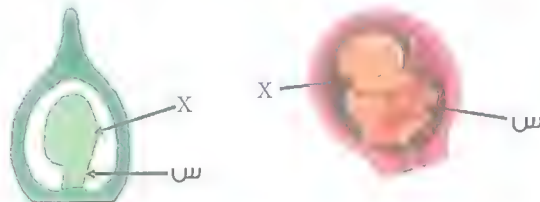
١ الرسم البياني يوضح النسبة بين كمية DNA وكمية البروتين التي تمنعها بعض الكائنات



فأى من التالى يمثل الكائنات (س، ص، ع، ل) على الترتيب

- أ) إنسان - بكتريا - سلمندر - فيروس الفاج
ب) سلمندر - بكتريا - إنسان - فيروس الإنفلونزا
ج) بكتريا - سلمندر - إنسان - فيروس الفاج
د) فيروس الفاج - بكتريا - سلمندر - بكتريا

٢ فى الشكلين، يتشابه التركيب (س، ص) فى أن كل منهما

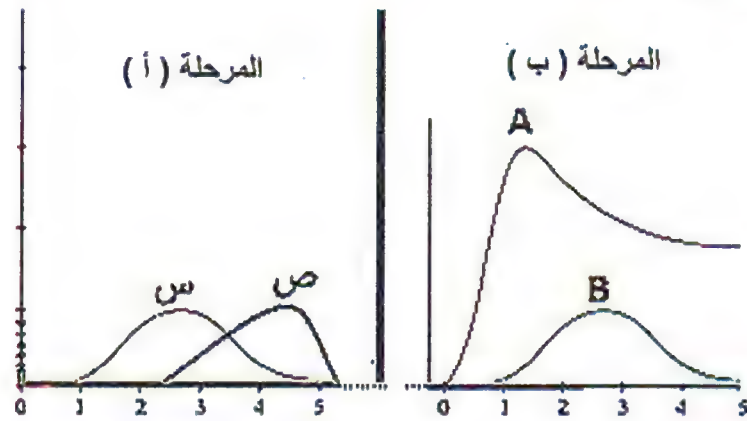


- أ) ينقل الغذاء إلى (X) من المبيض
ب) مصدر الغذاء لـ (X) فى مراحل تكوينه
ج) ينقل الغذاء إلى (X) أثناء تكوينه
د) يتصل بسرة (X) فى الشكلين

3 (تسيطر الغدة النخامية على إفرازات معظم الغدد الصماء للهرمونات في الحالات الطبيعية) (الغدة النخامية لاتسيطر على إفرازات أى من الغدد القنوية)

الغدة القنوية	الغدة النخامية	
✓	✓	أ
X	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

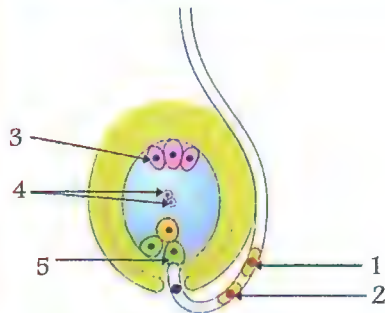
4 ادرس المنحنى ثم أجب :-



بافتراض أن أحد الميكروبات سبب إنتاج الأجسام المضادة (ص) في الاستجابة المناعية الأولية، فإن شكل المنحنى الخاص بالأجسام المضادة لهذا الميكروب في الاستجابة المناعية الثانوية

- أ) قد يكون مساويا للمنحنى (B) في المرحلة (ب)
 ب) قد يكون مساويا للمنحنى (A) في المرحلة (ب)
 ج) قد يكون منخفضا عن المنحنى (A) في المرحلة (ب)
 د) قد يكون منخفضا عن المنحنى (B) في المرحلة (ب)

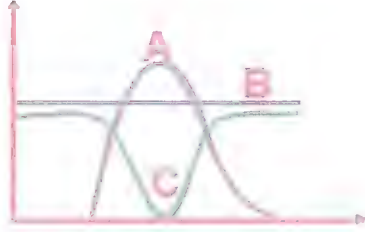
5 في الشكل الموجود بالرسم : أى الأنوية المشار إليها بالأرقام لا تشارك في تكوين غذاء



للجنين

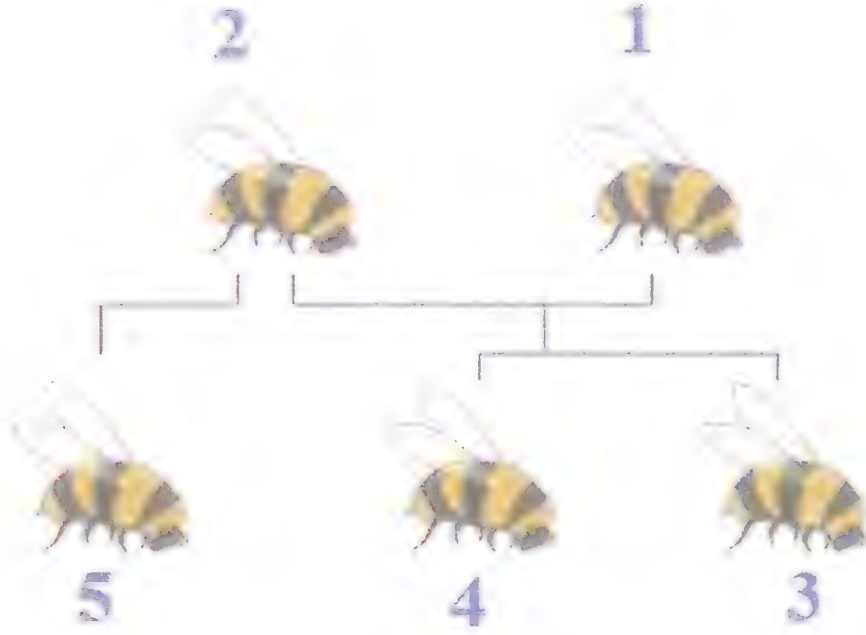
- أ) 1، 2
 ب) 3، 4
 ج) 3، 5
 د) 1، 3

في الشكل البياني التالي يمثل (A) قوة انقباض العضلة ويمثل (C) المنطقة التي تحتوي على خيوط ميوسين فقط مما يلي غير صحيح عن العضلة الممثلة بالشكل



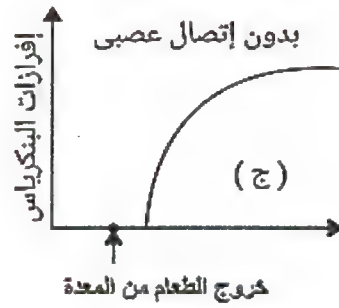
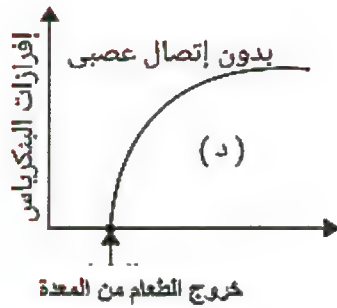
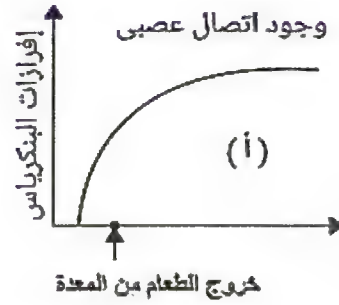
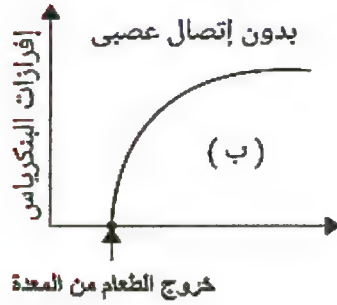
- (أ) انقباض العضلة كان تاما
- (ب) المؤثر كان كافى لانقباض العضلة
- (ج) العضلة لم تستطع العودة لوضع الراحة
- (د) العضلة لم تستقبل مؤثر آخر

ادرس الشكل المقابل لتكاثر نحل العسل جيدا ثم حدد مما يلي أفضل العبارات تعبيراً عنه



- (أ) الفرد (1) والفرد (3) مختلفان في العدد الصبغي
- (ب) الفرد (2) والفرد (5) مختلفان في العدد الصبغي
- (ج) الفرد (3) والفرد (4) مختلفان في العدد الصبغي
- (د) الفرد (5) والفرد (1) مختلفان في العدد الصبغي

8 وفقا لدراسات ستارلنج أى مما يلى يمثل العلاقة البيانية الصحيحة عن إفراز البنكرياس لعصارته الهاضمة وعلاقتها بنوعى التنبهات التى تصل للبنكرياس



9 إذا علمت أن التركيب الكيميائى لهرمون الثيروكسين لا يحتوى على الحمض الأمينى الميثيونين فأى من الآتى صحيح

- أ) عدم وجود كودون AUG على mRNA للجين
- ب) عدم وجود TAC على DNA فى بداية الجين
- ج) وجود AUG على mRNA ولا يكون ميثيونين
- د) وجود AUG ويعد عملية الترجمة يزال الميثيونين

10 يتشابه مبيض الزهرة ومبيض أنثى الانسان فى

- أ) إنتاج البويضات والتكوين الجنينى
- ب) إنتاج البويضات وإفراز الهرمونات
- ج) إنتاج البويضات بنفس مراحل الانقسام
- د) إنتاج البويضات وحدوث الاخصاب فى كل منهما

11 أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لحالتى الخلية العصبية والعضلية بدءاً من حالة استقطابهما معا ثم وصول المؤثر ثم عودتهما لوضعهما الطبيعى



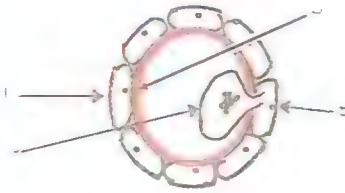
(3 - 2 - 4 - 1)

(3 - 4 - 1 - 2)

(2 - 1 - 3 - 4)

(2 - 1 - 4 - 3)

12 الشكل يوضح قطاع عرضى فى أحد أوعية الخشب، ما الحرف الذى يشير إلى تركيب يقلل انتقال المركبات المناعية إلى أجزاء النبات

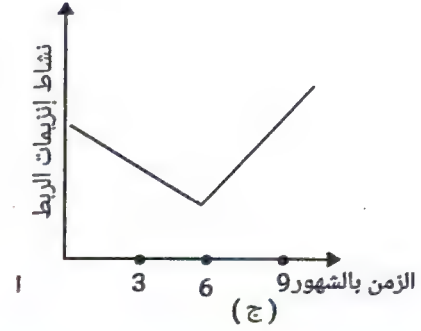
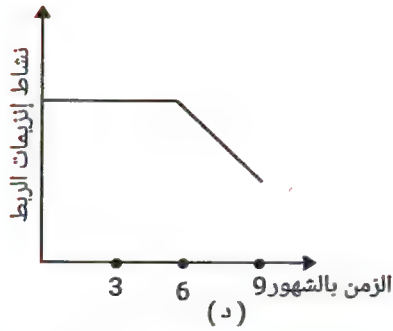
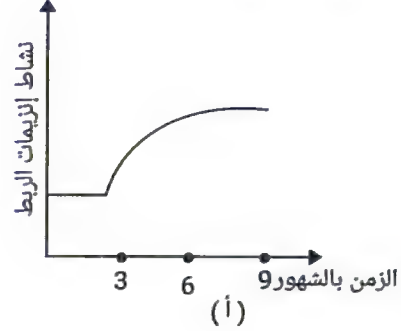
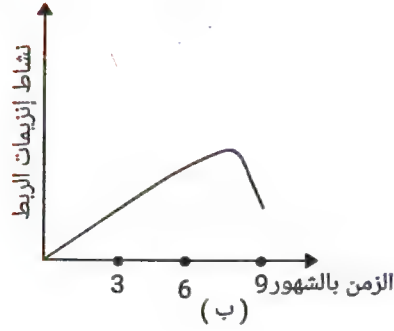


- أ د
- ب أوج
- ج ب
- د أوب

13 النسبة بين عدد خلايا البويضة الناضجة فى نبات البازلاء وعدد خلايا البويضة فى بويضة نبات الذرة الناضجة هي

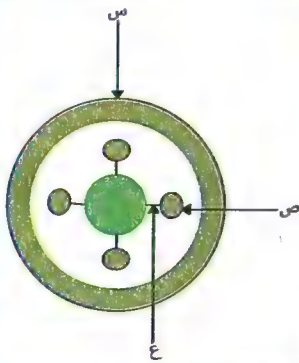
- أ 1 : 8
- ب 1 : 7
- ج 7 : 7
- د 7 : 6

14 الرسم يوضح نشاط أحد انزيمات التضاعف في خلايا جنين الإنسان أثناء مراحل تكوينه داخل جسم الأم، أى من الأشكال البيانية التالية يمثل التسلسل الصحيح لنشاط هذه الانزيمات



15 الشكل التالى يمثل قطاع عرضى فى ثمرة اختر من الجدول مايمثل كل من (س، ص، ع)

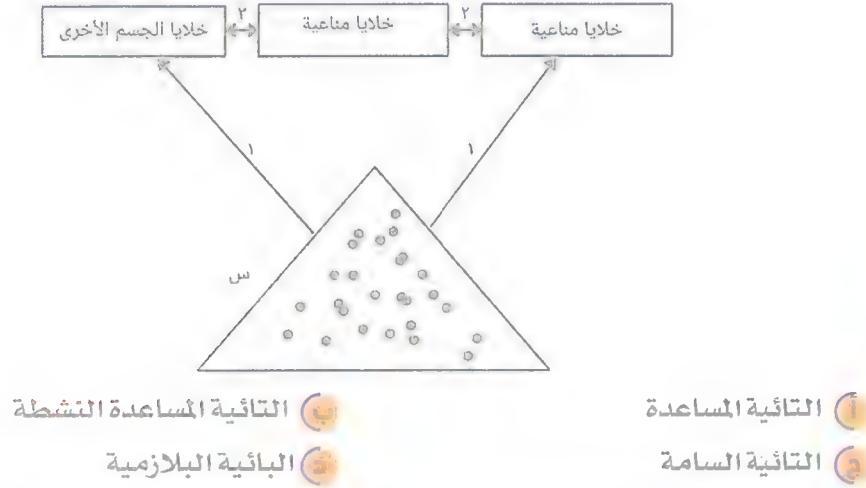
	س	ص	ع
أ	مبيض	بذرة	سرة
ب	غلاف المبيض	بويضة	حبل سرى
ج	غلاف الثمرة	بذرة	حبل سرى
د	جدار المبيض	غلاف البويضة	مشيمة



16 ماذا يحدث للنبات بسبب فقد الماء ساعة الظهيرة فى تربة فقيرة بالماء ؟

- أ) يزيد تركيز الذائبات داخل خلاياه
ب) يزيد معدل امتصاصه للماء
ج) تنتفخ خلايا أوراقه ويكتسب دعامة
د) يزيد توتر جدران خلاياه

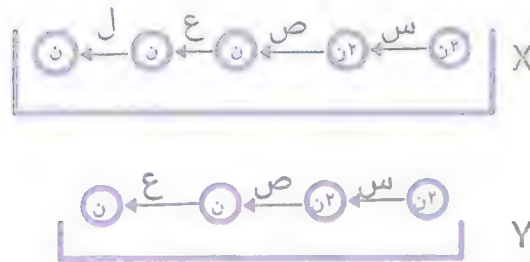
١٧ إذا علمت أن المادة (١) تمثل مادة اتصال وربط بين الخلايا المناعية فإن الخلايا (س) تكون



١٨ ما عدد الإنزيمات اللازمة لنسخ الشفرة الوراثية إلى الحمض النووي الريبوزي في حقيقيات النواة

- (أ) إنزيمات
- (ب) إنزيم واحد
- (ج) إنزيمين
- (د) 4 إنزيمات

١٩ المخطط التالي يوضح تكوين الأمشاج المذكرة والمؤنثة في الإنسان ما سبب حدوث المرحلة (ل) في (X) وعدم حدوثها في (Y)



- (أ) لمساعدة (X) على استقبال نصف المادة الوراثية
- (ب) لمساعدة (X) على نقل نصف المادة الوراثية
- (ج) لمساعدة (Y) على استقبال نصف المادة الوراثية
- (د) لمساعدة (Y) على نقل نصف المادة الوراثية

20 الطريقة التى لا يمكن الحصول بها إلا على إناث فقط من الضفادع

- (أ) زراعة الأنسجة (ب) التوالد البكرى الصناعى
(ج) حفظ الأمشاج (د) زراعة الانوية

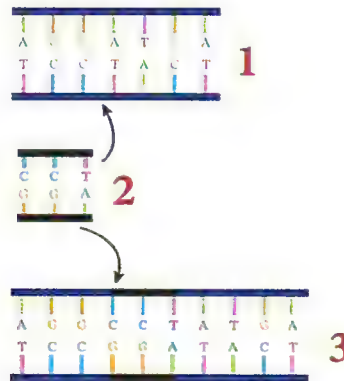
21 الشكل المقابل يمثل تأثير إفرازات الغدة النخامية على عضوين تناسليين، ادرسه جيدا ثم اختر من الجدول مايمثله كل من (A و B و C)

	A	B	C
أوكسيتوسين	LH	ADH	
ب	FSH	برولاكتين	أوكسيتوسين
ج	LH	برولاكتين	GH
د	برولاكتين	FSH	أوكسيتوسين

22 الخلايا الحية التى لاتحتوى على دعامة تركيبية وتحمل الخلايا الحية الأخرى عن طريق منع انتقال الميكروب فى أحد مكونات جهاز النقل فى النبات إليها هى

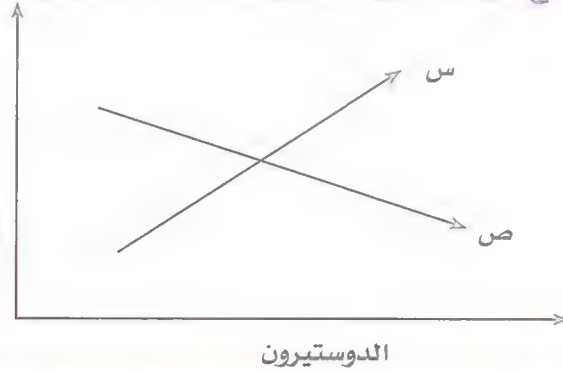
- (أ) خلايا التراكيب المناعية الخلوية (ب) خلايا الوعاء الخشبى
(ج) الخلايا البرانشيمية (د) خلية البشرة وتحت البشرة

23 إذا التصق الجزء (2) مع الجزء (1) لينتج الجزء (3) فإن ذلك قد يؤدي إلى



- (أ) حدوث طفرة صبغية تركيبية (ب) حدوث طفرة صبغية عددية
(ج) خلل فى إحدى صفات الكائن (د) تغير عدد كبير من صفات الكائن

حدد الاختيار الصحيح من الجدول بعد دراسة العلاقة البيانية التالية



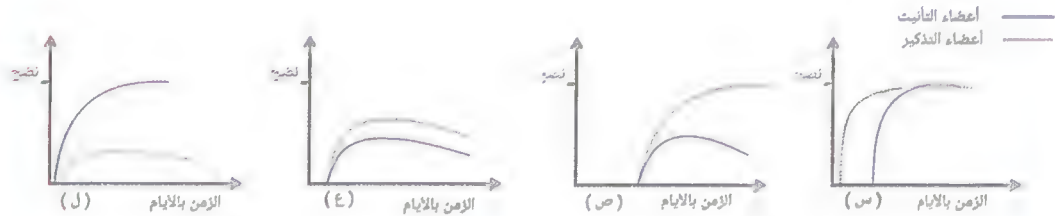
ص	ص	س	س
س	ص	ص	س
س	ص	س	ص
ص	س	ص	س

الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي لأربعة نساء متزوجات ، أي السيدات الأربعة قادرة على الإنجاب طبيعياً.....



- أ) الأولى
- ب) الثانية
- ج) الثالثة
- د) الرابعة

الأشكال البيانية التالية توضح نضج أعضاء التذكير والتأنيث في نوع من النباتات، أي من هذه الأزهار الموضحة إن حدث لها تلقيح لا يمكن أن تكون ثمار



- أ) ص، ع
- ب) ل فقط

- أ) س، ص
- ب) ع، ل

27 الجدول التالى يمثل أوجه التشابه والاختلاف بين مجموعتين (A) و (B) من مجموعات فقرات العمود الفقرى قد تكون المجموعتان على الترتيب

المجموعة A	المجموعة B
متشابهتان	إتجاه الانحناء
مختلفتان	عدد الفقرات
متشابهتان	التمفصل
متشابهتان	حماية الحبل الشوكى
مختلفتان	الشكل

أ الفقرات الظهرية والفقرات العجزية

ب الفقرات العنقية والفقرات الظهرية

ج الفقرات العنقية والفقرات القطنية

د الفقرات القطنية والفقرات الظهرية

28 إذا كان عدد القواعد النيتروجينية (ثايمين) في قطعة DNA تتكون من 5 لفات هو نفس عدد كروموسومات الحيوان المنوي للإنسان فإن عدد قواعد الجوانين فيها يساوي

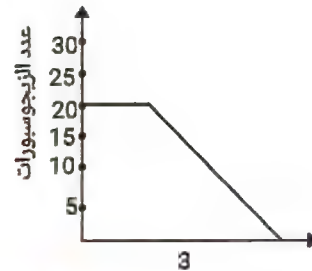
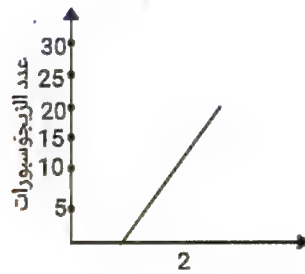
أ (23)

ب (46)

ج (27)

د (54)

29 الأشكال التالية توضح تكاثر الاسبيروجيرا بدءاً من الظروف غير الملائمة حتى تحسنها بالنسبة للبركة التى يعيش بها هذا الطحلب أى من الاختيارات تمثل الترتيب الصحيح لمراحل تكاثر الاسبيروجيرا



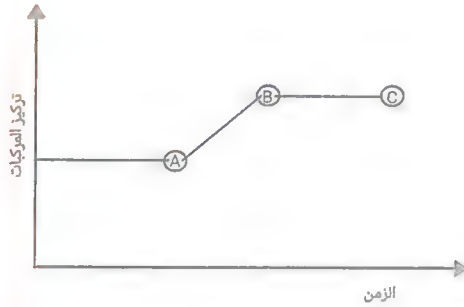
أ 2-1-3

ب 3-1-2

ج 1-2-3

د 3-2-1

الرسم البياني يوضح أحد صور المناعة البيوكيميائية في النبات ادرس الرسم ثم اختر الحرف الذي يدل على بداية توقيت الإصابة

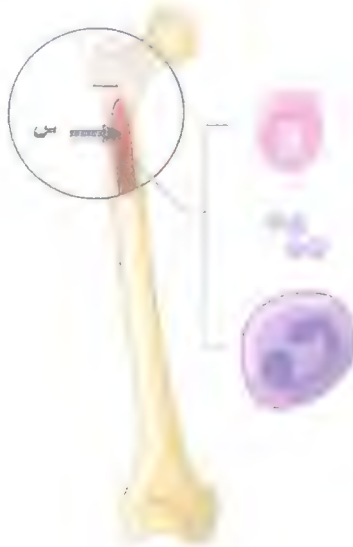


- A (أ)
B (ب)
C (ج)
C و A (د)

الحمض الأميني سيرين له ست أنواع من tRNA بها مضادات الكودون الخاصة به وذلك يساهم في

- (أ) تنوع السلاسل الببتيدية التي يشارك فيها هذا الحمض
(ب) مشاركة هذا الإنزيم في أكثر من نوع من البروتينات لتعدد مضادات الكودون الخاصة به
(ج) تقليل معدل التغيرات الوراثية في البروتينات التي يشارك فيها بتغيير النيوكليوتيدات في الكودونات
(د) تصحيح الأخطاء التي تحدث أحيانا عند ترجمة mRNA أثناء بناء البروتين وإصلاح عيوبها

كم عدد أجهزة جسم الإنسان التي يشترك فيها العضو (س)



- (ب) 3 أجهزة
(د) 5 أجهزة

- (أ) جهازين
(ج) 4 أجهزة

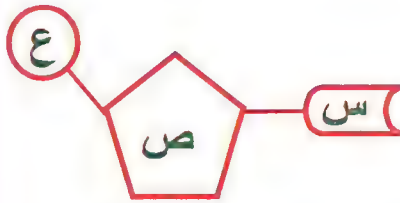
33 يستدل على حركة السيتوبلازم في الخلية النباتية بحركة البلاستيدات) تتحرك البلاستيدات في الخلية في جميع الاتجاهات)

العبارة الأولى	العبارة الثانية	
✓	✓	أ
X	✓	ب
X	X	ج
X	X	د

34 تختلف جراثيم عفن الخبز عن جراثيم الفوجير في

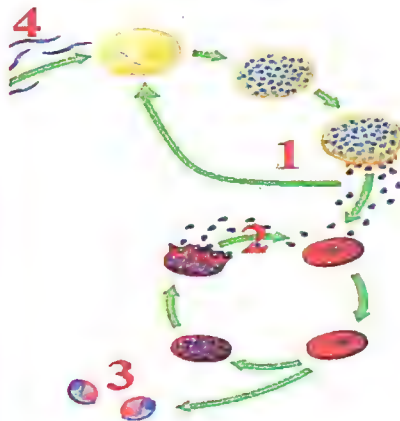
- أ) عدد المجموعات الصبغية بكل منهما
ب) الانتشار لمسافات بعيدة
ج) نوع الانقسام الذى أدى لتكوينهما
د) تحملهم للظروف السيئة

35 الشكل المقابل يوضح إحدى الوحدات البنائية للأحماض النووية، تغيير نوع المكون (س) في أحد كودونات mRNA الخاص ببروتين معين يؤدي إلى :



- أ) حتمية تغيير نوع هذا البروتين الناتج عن ترجمته
ب) حتمية عدم تغيير نوع هذا البروتين الناتج عن ترجمته
ج) تغيير نوع tRNA اللازم لنقل الحمض الأميني للكودون
د) لا يسبب أي من التغيرات السابقة

36 الشكل المقابل يوضح تكاثر أحد الطفيليات الجرثومية داخل جسم الإنسان، يتشابه الطور (3) مع الطور (4) في



- أ) مكان التكوين
ب) نوع التكاثر الذي انتجه
ج) العدد الصبغي
د) نوع التكاثر الذي سيقوم به

الصورة المقابلة توضح امرأة مصابة بمرض من أمراض المناعة الذاتية الوراثية يسمى (الذئبة الحمراء) من أعراضه آلام المفاصل و تيبسها و تورمها و طفوح الجلد و الإرهاق و آلام الصدر و جفاف العين من دراستك للمناعة قد يكون السبب في الإصابة بهذا المرض



(أ) ضعف القدرة المناعية للجلد

(ب) قوة الميكروب المسبب للمرض

(ج) مهاجمة الخلايا المناعية لخلايا الدم الحمراء

(د) مهاجمة الخلايا المناعية لخلايا وأنسجة الجسم المختلفة

38 أى مما يلى غير صحيح عن الغدة الموجودة بالشكل المقابل



(أ) تفرز مجموعة هرمونات مختلفة التركيب الكيميائي

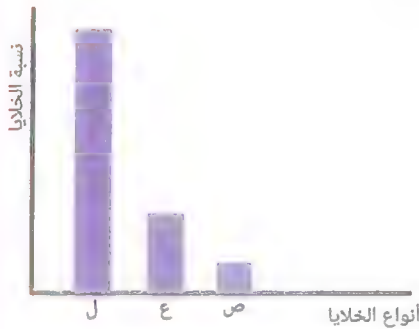
(ب) تقع تحت تأثير كهروكيميائي وتأثير كيميائي

(ج) التأثير الكيميائي يحفزها لإفراز هرمونات ليبيدية

(د) أحد هرموناتها يؤثر على كالسيوم العظام

39 المخطط التالى يوضح نسب خلايا نسب الخلايا الليمفاوية

الخلايا الليمفاوية التى تنضج فى نخاع العظام هى



(أ) ل فقط

(ب) ع فقط

(ج) ص وع

(د) ع و ص

40 تتشابه حركة اللمس و حركة النوم واليقظة فى نبات المستحية فى أن

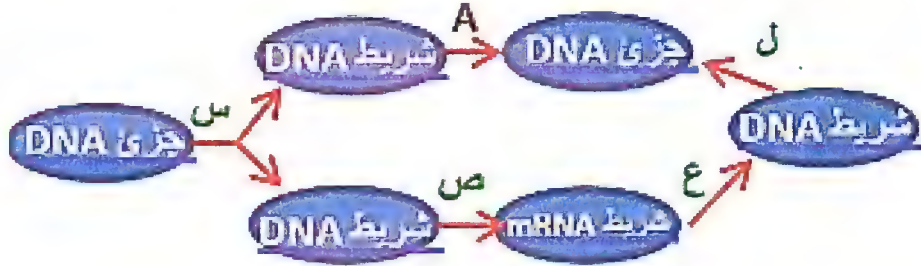
(أ) كل منهما تعتمد على ضغط الامتلاء

(ب) المسبب لحدوث كلا منهما واحد

(ج) اتجاه الاستجابة في كل منهما واحد

(د) توقيت حدوث كل منهما واحد

41 في الشكل المقابل تكون الإنزيمات (س)، (ص)، (ع)، (ل)



- (أ) بلمرة DNA - الريب - النسخ العكسي - اللولب
(ب) النسخ العكسي - الريب - بلمرة DNA - اللولب
(ج) اللولب - النسخ - النسخ العكسي - بلمرة DNA
(د) اللولب - النسخ العكسي - الريب - النسخ

42 العامل المشترك بين العضوين (أ) و (ب) هو أن



- (أ) كلاهما له دور في الهضم
(ب) كلاهما من الأعضاء التي لها دور مناعي
(ج) كلاهما يفرز إنزيمات
(د) كلاهما يعتبر مقبرة الجسم

43 الكودونات (1 و 2 و 3) يرتبط بكل منها على الترتيب

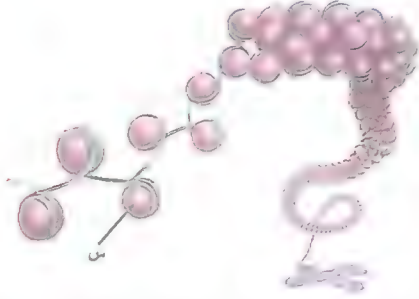
3	2	1
AUG	CCA	UAG

- (أ) واحد من الأحماض الأمينية - حمض الميثيونين - عامل الإطلاق
(ب) واحد من الأحماض الأمينية - عامل الإطلاق - حمض الميثيونين
(ج) عامل الإطلاق - الميثيونين - واحد من الأحماض الأمينية
(د) عامل الإطلاق - واحد من الأحماض الأمينية - الميثيونين

44 سميت المفاصل الليفية بهذا الإسم

- (أ) لأن العظام فيها تتصل بأطرافها المسننة
(ب) لأنها لاتسمح بالحركة
(ج) لوجود نسيج ليفي في بداية تكوينها
(د) لوجود ألياف عضلية و عصبية فيها

يرجع الفضل للعلماء في تحديد نوع المادة (س) إلى استخدامهم



(أ) الميكروسكوب الإلكتروني

(ب) الميكروسكوب الضوئي

(ج) التحليل البيوكيميائي

(د) كاشف البيوريت

إذا علمت أن عدد صبغيات خلية في جناح ذكر نحل العسل = 16

فأي الاختيارات التالية صحيحة عن العدد الصبغي في

(بويضة - حيوان منوي - خلية من معدة الذكر) على الترتيب

(32 - 16 - 16) (أ)

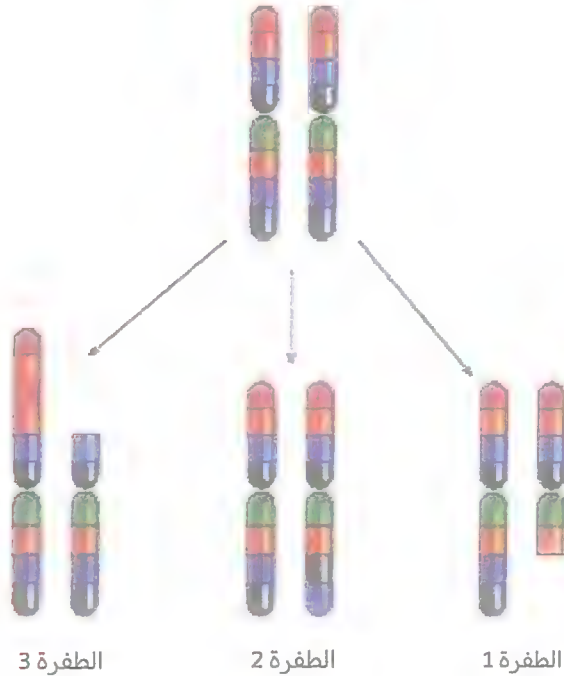
(16 - 16 - 32) (ب)

(16 - 16 - 16) (ج)

(16 - 32 - 16) (د)

افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب :-

الكروموسوم الأصلي



(أ) ما نوع الطفرة في كل من (1، 2، 3) الشكل مع ذكر نوع التغير الحادث في كل حالة

48 في الشكل المقابل ما عدد أنواع الانقسامات اللازمة حتي نضج البويضة و حبوب اللقاح

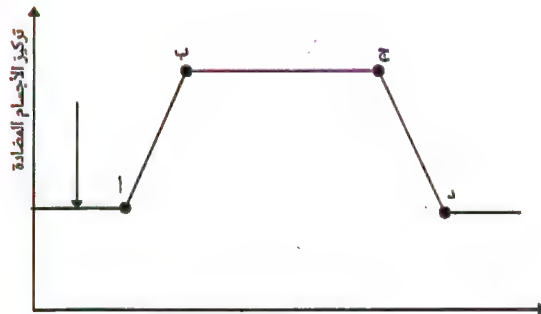


49 الشكل (س) يمثل جزء من شريط أحد الأحماض النووية (بناء على ألوان القواعد بالشكل) أجب عما يأتي

أ- أكتب تتابع النيوكليوتيدات على الجزئ الذى ينسخ منه (س) مع تحديد طرفيه 5 و 3



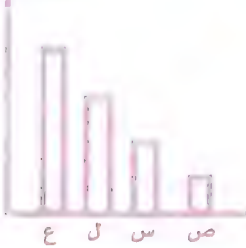
50 في الشكل البياني المقابل في الفترة (ج - د) بدأ تناقص الأجسام المضادة في الدم والليمف ما هي الخلية المناعية والمادة الكيميائية المسببة لذلك ؟



الامتحان (٦)

الرسم المقابل يمثل الفترات الزمنية للإفراز النشط لهرمونات دورة الطمث حتى تصل لأعلى مستوى لها ، ادرس الرسم جيداً ثم حدد الاختيار الصحيح من الجدول

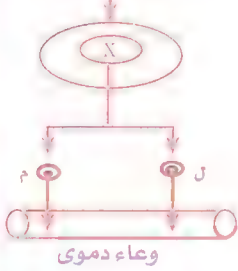
الفترة الزمنية



1	استروجين	FSH	LH	بروجستيرون
2	بروجستيرون	LH	FSH	أستروجين
3	FSH	LH	استروجين	بروجستيرون
4	استروجين	LH	بروجستيرون	FSH

العضو (X) في الشكل يمثل نسيج مناعي ، فماذا يمثل كل من الخلايا المناعية (ل) و

أحد مكونات الجهاز المناعي



م).....

أ) TS و B

ب) B و T

ج) B و NK

د) TH و TC

يتحدد نوع الحمض الأميني في البروتين الناتج من ترجمة mRNA تبعاً ل.....

أ) تتابع النيوكليوتيدات الثلاثة الخاصة به على DNA الذي نسخ منه في اتجاه 3 → 5

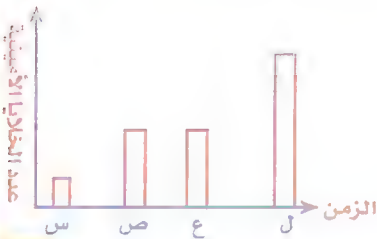
ب) تتابع نيوكليوتيدات الكودون الخاص به على mRNA في اتجاه 3 → 5

ج) تتابع النيوكليوتيدات الثلاثة الخاصة به على mRNA الخاص به في اتجاه 3 → 5

د) ترتيب نيوكليوتيدات موقع الارتباط به على tRNA الناقل له في اتجاه 3 → 5

في الرسم البياني المقابل خلية أميبا تعرضت لارتفاع حرارة ماء البركة فأى الفترات

كانت عندها الظروف غير مناسبة



أ) (س - ص)

ب) (ص - ع)

ج) (س - ع)

د) (ص - ل)

لصف الثالث الثانوى

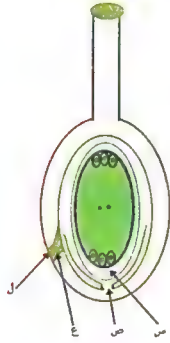
اختبارات على المنهج

5 الآلية المناعية غير التركيبية التي تحفز وسائل المناعة الفطرية في النبات

- (أ) الحساسية المفرطة
(ب) إنزيمات نزع السمية
(ج) المستقبلات
(د) الهندسة الوراثية

6 ادرس الشكل جيداً ثم حدد الحرف الذي يدل على التركيب الذي ينقل الغذاء

للبيضة



- (أ) س
(ب) ص
(ج) ع
(د) ل ، س

7 تتشابه السلاسل الخفيفة مع السلاسل الثقيلة في الجسم المضاد الواحد في

- (أ) موقع ارتباط المتمم على كل منهما
(ب) عدد الوحدات التركيبية لكل منهما
(ج) الروابط بين الأحماض الأمينية المكونة لكل منهما
(د) أنواع الأحماض الأمينية وترتيبها في كل منهما

8 النتائج المسجلة في الجدول التالى لتحليل هرمون الثيروكسين وهرمون TSH لدى

شخص ، افحص البيانات بالجدول جيداً ثم اختر العبارة التي تصف هذه الحالة

النتيجة	الرقم	التركيز
طبيعى	0.1 : 0.5	0.8 : 2.4
النتيجة	2	8

- (أ) يعاني هذا الشخص من تأخر النمو البدني والعقلي
(ب) يعاني هذا الشخص من فرط النشاط وحالات تهيج عصبى
(ج) يعاني هذا الشخص من تساقط الشعر وجفاف الجلد
(د) يعاني هذا الشخص من البدانة لدرجة السمنة المفرطة

9 أى مما يلى يترتب على زيادة إفراز هرمون الألدستيرون بالدم

- (أ) زيادة تركيز الصوديوم في الدم
(ب) زيادة تركيز البوتاسيوم في الدم
(ج) نقص تركيز الصوديوم في الدم
(د) نقص تركيز البوتاسيوم في البول



الشكل المقابل يوضح نوع من النباتات الخنثى ذات الأزهار وحيدة الجنس أى من التالى صحيح عن هذا النبات ؟

- (أ) يتساوى عدد البذور الإندوسبرمية فيه مع عدد الثمار
- (ب) عدد البذور الإندوسبرمية فيه أكبر من عدد الحبوب
- (ج) الجنين داخل بذوره يتغذى على الاندوسبرم أثناء تكوينه
- (د) بعد الإخصاب فيه تتكون عدة ثمار متعددة البذور



ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب

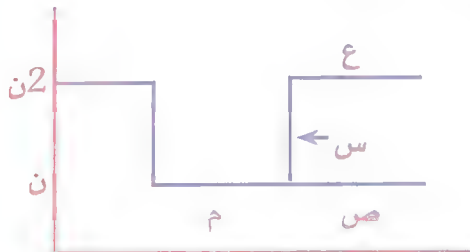
عند قطع (س) أى مما يلى لا يحدث في جسم امرأة حامل في الشهر التاسع للحمل؟

- (أ) زيادة أسموزية البول
- (ب) زيادة إفراز العرق
- (ج) تعسر الولادة
- (د) تعدد مرات التبول

خلايا جسم الإنسان المصابة بالفيروسات تمثل للخلايا المجاورة السليمة

- (أ) مصدر للإصابة دائما
- (ب) وسيلة للحماية أحيانا
- (ج) قاتلة للفيروس أحيانا
- (د) مثبطة للفيروس دائما

الرسم يوضح أنواع التكاثر في نحل العسل , أى الحروف تدل على انقسام ميتوزى يهدف إلى نمو البويضات التى قد تنتج أفراد عقيمة



- (أ) (ص)
- (ب) (ع)
- (ج) (م)
- (د) (س)

للصف الثالث الثانوى

اختبارات على المنهج

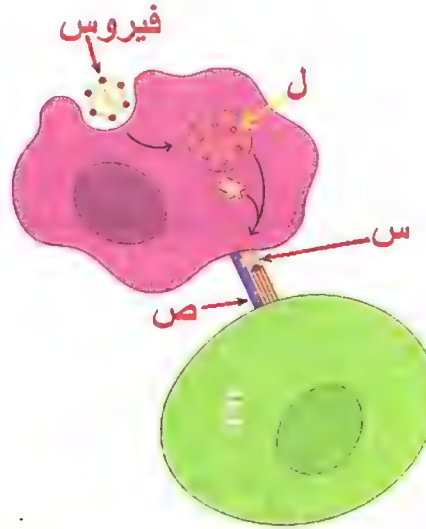
14 رتب الإنزيمات التالية من حيث تسلسل عملها أثناء إصابة فيروس شلل الأطفال النشاط لخلية في جسم الإنسان

الإنزيم	الخلية	الإنزيم	الخلية
ب	البلمرة	البلمرة والربط	النسخ العكسي
ج	اللويب	النسخ العكسي	البلمرة والربط
د	البلمرة والربط	اللويب	النسخ العكسي

15 السبب الرئيسى في حدوث حركة في الكائنات الحية

- أ) الإنتقال من مكان لآخر
 ب) توسيع دائرة الإنتشار
 ج) تغيير وضع عضو
 د) تعرض الكائن لمؤثر داخلى أو خارجى

16 في الشكل المقابل قد يكون (س - ص - ع - ل) علي الترتيب



ال	ع	ص	س
أ	هضم الأنتيجين	خلية تائية مساعدة	CD4
ب	تعرف على الأنتيجين	خلية بائية بلازمية	CD4
ج	تكاثر الفيروس	خلية قاتلة طبيعية	CD8
د	ابتلاع الأنتيجين	خلية تائية سامة	CD8

اختبارات على العنوج

في المخطط التالي الحرف (ص) يمثل غدة تفرز هرمونات استيرويدية و (ع) يمثل غدة مؤقته، اختر من الجدول ما يمثل (س , ص , ع)



جسم أصفر	خصية	FSH	أ
جسم أصفر	خلايا بينية	LH	ب
حويصلة جراف	خلايا بينية	FSH	ج
حويصلة جراف	خصية	LH	د

ادرس الشكل المقابل جيدا واختر الإجابة الصحيحة

كم يكون عدد البذور الناتجة عن العملية الموضحة بالشكل ؟



1 أ

ب صفر

2 ج

د أكثر من 2

تفصل الكروماتيدات عن بعضها البعض أثناء الانقسام الميوزي لتحصل كل خلية ناتجة على نفس العدد المبعي لخلايا النبات الأصلي , فأى مما يأتى لايتبع تلك القاعدة

أ الخلايا العظمية فى حالة العملة

ب بعض الخلايا الجسدية لقمة نبات تعرضت لمادة الكولشيسين

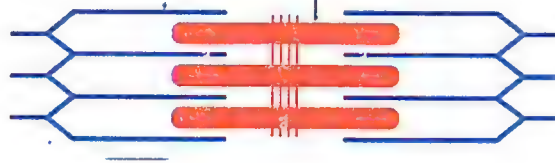
ج الخلايا العظمية فى حالة القزامة

د الخلايا الليمفاوية البائية والتائية المنشطة

للصف الثالث الثانوى

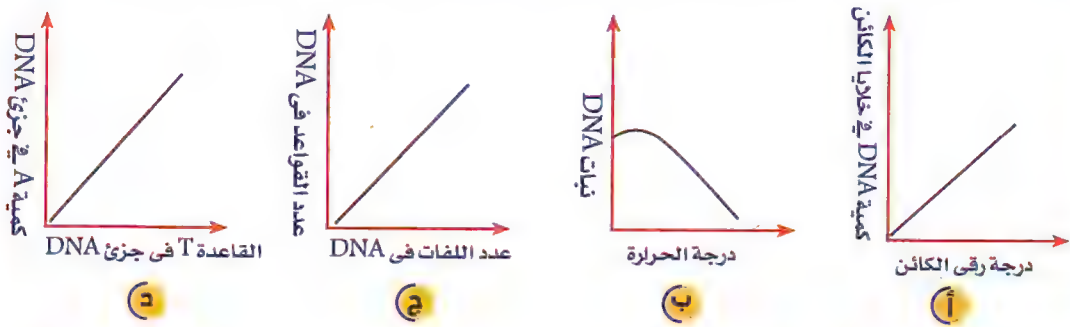
اختبارات على النموذج

20 على الرغم من وصول السيال العصبى لغشاء الليفة العضلية ، وتلاشى فرق الجهد على جانبي غشائها ، ووجود مخزون مباشر للطاقة بها ، إلا أن القطع العضلية بداخل تلك العضلة لم تنقبض ، قد يرجع السبب في ذلك إلى ...



- (أ) غياب أيونات الصوديوم
(ب) غياب الكولين استريز
(ج) غياب أيونات الكالسيوم
(د) عدم توافر الأكسجين

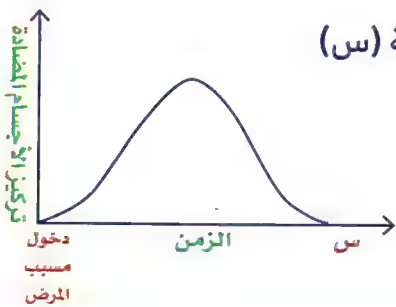
21 من دراستك للبيولوجيا الجزيئية حدد أي العلاقات البيانية التالية غير صحيحة



22 تفرز مبايض الأنثى هرمونا ينظم تغيرات الغدد الثديية أثناء الحمل ، أى العبارات التالية صحيحة عن هذا الهرمون

- (أ) يؤدي إفرازه لمنع تحرر البويضة من المبيض
(ب) تؤدي زيادته إلى منع التبويض
(ج) يؤدي نقصه للنصف لحدوث التبويض
(د) تؤدي زيادته إلى نضج البويضة

23 الشكل يبين منحنى لاستجابة مناعية للجسم



ضد أحد الميكروبات أي مما يلي صحيح عند النقطة (س)

- (أ) يوجد أقل عدد من الخلايا المناعية الذاكرة
(ب) يوجد أكبر عدد من الخلايا التائية المساعدة
(ج) يبدأ إفراز اللمفوكينات من الخلايا التائية الكابحة
(د) ينتهي عمل الخلايا المناعية المتخصصة

الانبات على المنهج

تحتوي خلية ورقة نبات التفاح على 34 كرموسوما ، ما عدد الخلايا التي تحتوي أنويتها على 17 كرموسوم و اشتركت في الإخصاب المزدوج للزهرة التي كونت هذه الثمرة



- (أ) صفر (ب) 4 خلايا
(ج) 17 خلية (د) 20 خلية

تفرز الخلايا التائية المساعدة مادة الإنترليوكينات في آليتي المناعة الخلطية والخلوية لكي

- (أ) تنشط الخلايا البائية في المناعة الخلطية والخلوية مباشرة
(ب) تنشط التائية المساعدة في الخلطية والخلوية مباشرة
(ج) تنشط البائية في الخلطية والتائية المساعدة في الخلوية للانقسام
(د) تنشط البائية والتائية المساعدة والسامة والبلعمية الكبيرة في آليتي المناعة

الشكل المقابل يمثل عملية حيوية في الخلية ، ادرس الشكل ثم أجب



س



ص



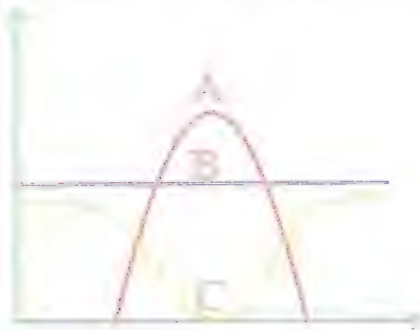
- (أ) الموقع (P) على الريبوسوم
(ب) الطرف 3 على mRNA
(ج) موقع مضاد الكودون على tRNA
(د) موقع البدء على mRNA

إذا كان العدد الصبغي لفطر عفن الخبز (س) و للسراخس (2س) فأأي مما يأتي صحيح

- (أ) العدد الصبغي لجراثومة عفن الخبز (س) و لجراثومة السراخس (2س)
(ب) العدد الصبغي لجراثومة كل من عفن الخبز والسراخس (س)
(ج) جراثومة كل من عفن الخبز والسراخس تنتجان بنفس نوع الانقسام
(د) جراثومة كل من عفن الخبز والسراخس تنتجان أفرادا أساسية جديدة عند إنباتها

في الشكل البياني التالي يمثل (A) قوة انقباض

العضلة . (B) قد يمثل



- (أ) طول المنطقة شبه المضيفة
(ب) طول المنطقة المضيفة
(ج) طول خيوط الميوسين
(د) طول القطعة العضلية

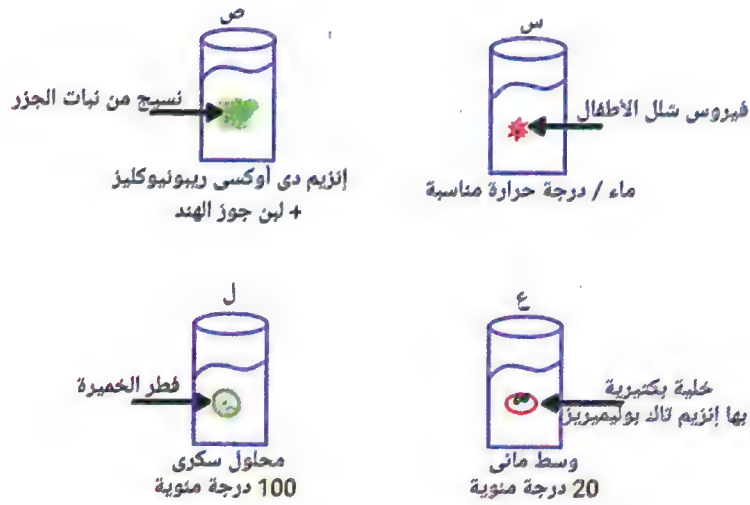
للف الثالث الثانوى

اختبارات على المنهج

29 ما وجه الاختلاف بين لمس اليد لوريقة نبات المستحية ولمس محلاق البازلاء لدعامة صلبة

- (أ) نوع المؤثر الخارجى
(ب) نوع الحركة
(ج) اتجاه الاستجابة
(د) سبب الاستجابة

30 ادرس الشكل جيدا ثم حدد أي الأنابيب في الشكل يتم فيها تضاعف DNA و تكوين فرد جديد

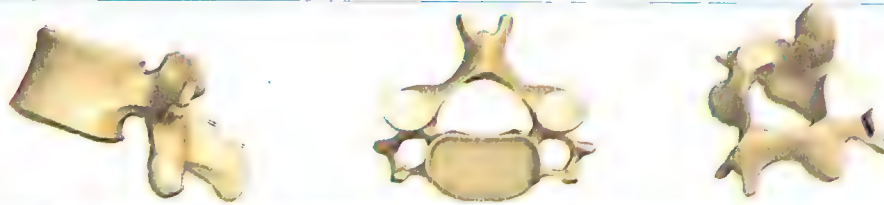


- (أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ل

31 أى من الأمراض التالية يحتوى مسببها على نيوكليوسومات

- (أ) الالتهاب الرئوى (ب) الإيدز (ج) حمى الملاريا (د) شلل الأطفال

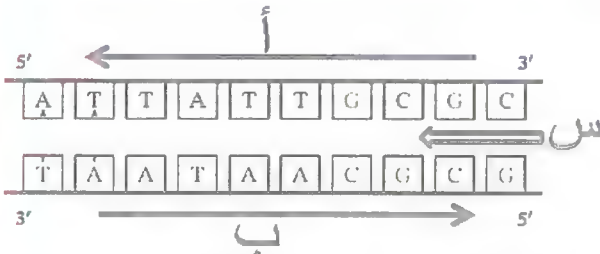
32 أى الخيارات بالجدول التالى صحيحة بما يتناسب مع أشكال الفقرات



أ	عنقية اولى	عنقية ثانية	ظهرية
ب	عنقية ثانية	عنقية ثالثة	ظهرية
ج	عنقية اولى	عنقية ثالثة	ظهرية
د	عنقية ثانية	عنقية ثالثة	قطنية

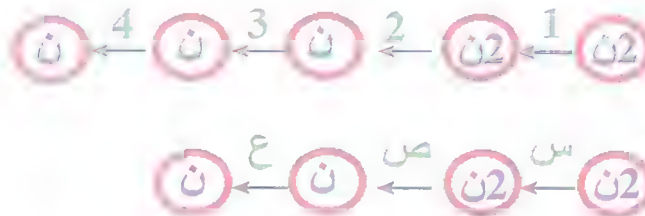
اختبارات على المنهج

في الشكل ، إذا كان السهم (أ) يمثل اتجاه عمل إنزيم اللولب عند تضاعف قطعة DNA ، فإن اتجاه عمل إنزيم البلمرة لتكوين شريط كامل مباشرة دون حاجة لإنزيم آخر يكون في اتجاه السهم



- (أ) س فقط
 (ب) (أ) أو (س)
 (ج) (ب) فقط
 (د) (س) أو (ب)

الشكل يبين مراحل تكوين الأمشاج في ذكر وأنثى الإنسان , الخلايا الناتجة من المرحلة (ع) تختلف عن الخلايا الناتجة من المرحلة (3) في



- أ) عدد صبغيات الخلايا الناتجة في كل منهم
ب) عدد جزيئات DNA في الخلايا الناتجة لكل منهم
ج) عدد الخلايا الناتجة في كل منهم
د) حجم الخلايا الناتجة في كل منهم

55 إذا كان رقم (4) يمثل الكروموسوم فإن النيوكليوسومات يمثلها الرقم



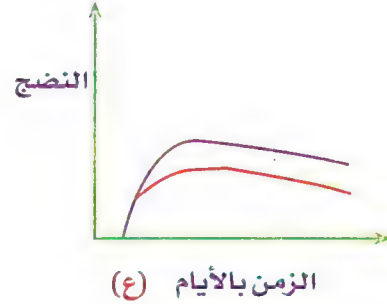
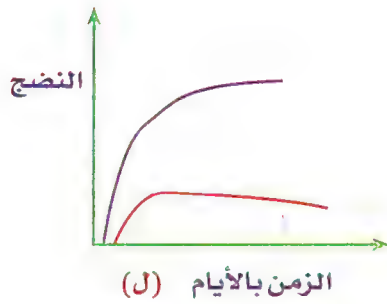
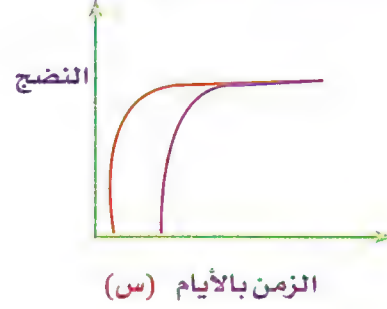
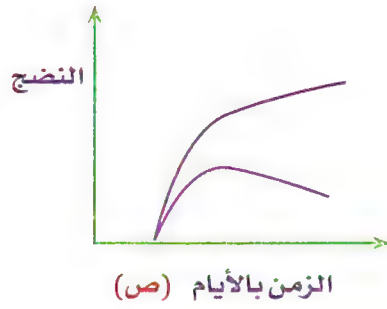
- (1) (أ)
(2) (ب)
(3) (ج)
(2) (1) (د)

76 أمشاج ذكر حشرة المن تحتوى على

- أ) نفس المادة الوراثية في بويضات حشرة المن التي تنمو إلى إناث فقط
 ب) نصف المادة الوراثية في البويضات المخصبة لحشرة المن
 ج) نصف المادة الوراثية لجميع البويضات التي تنتجها حشرة المن
 د) ضعف المادة الوراثية لبويضات حشرة المن التي تنمو إلى إناث فقط

37 الأشكال البيانية التالية توضح نضج أعضاء التذكير والتأنيث في نبات زهري، يحدث التلقيح الخلطى عند انتقال حبوب اللقاح من الزهرة إلى الزهرة

أعضاء التذكير
أعضاء التأنيث



(ب) (س أو ص - ل)

(د) (س أو ص - ع و ل)

(أ) (س - ص)

(ج) (س - ل)

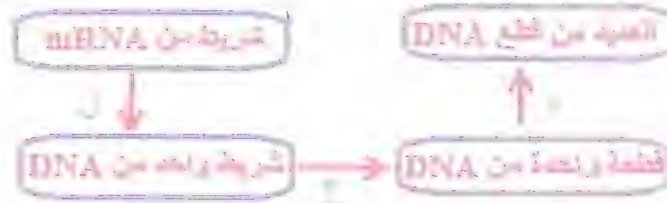
38 (تترسب مادة الكيوتين على الخلايا الكولنشيمية لبشرة الورقة)

(تعمل مادة الكيوتين على منع فقد الماء لذلك تعتبر دعامة فسيولوجية)

الخيار الأول	الخيار الثاني
✓	✓
X	✓
✓	X
X	X

اختبارات على المنهج

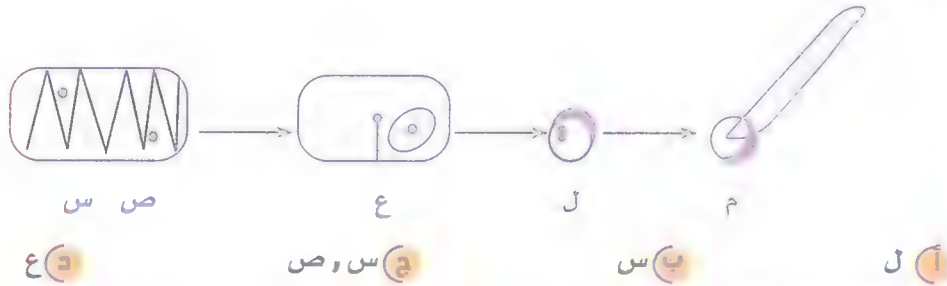
الشكل الذي أمامك يبين إحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية تستخدم فيها مجموعة من الانزيمات , ادرسه ثم أجب عما يأتي



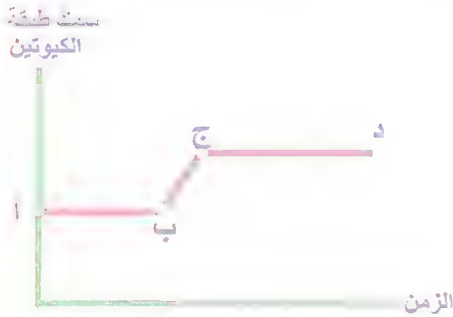
يتم الحصول على كل من mRNA والإنزيم (ع) منو..... على الترتيب

- (أ) خلايا الدم الحمراء - فيروس الفاج
- (ب) الخلايا الحويصلية في البنكرياس - فيروس شلل الأطفال
- (ج) نسيج ينتج خلايا الدم الحمراء - فيروس الأنفلونزا
- (د) الطحال - بكتريا الالتهاب الرئوي

في الشكل التالي ، يحصل الفرد (م) على مادته الوراثية من الشكل مباشرة



بفرض نجاح نقل نبات من تربة طينية لتربة صحراوية نتيجة زيادة نشاط جين تكوين الكيوتين الذي يتأثر بعامل بيئي هو الماء فما هي الفترات التي يكون فيها النبات أكثر عرضة لتكاثر البكتريا على المجموع الخضرى

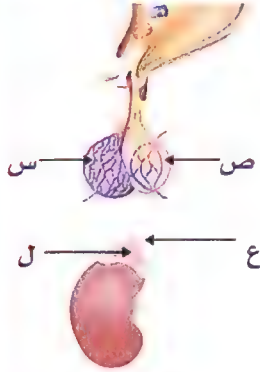


- (أ) الفترة أ - ب
- (ب) الفترة ب - ج
- (ج) الفترة ج - د
- (د) الفترة د - ب

للف الثالث الثانوى

اختبارات على المنهج

42 عند انخفاض أسموزية الدم فأى من الأجزاء الموجودة بالشكل يزيد إفرازه



أ) س فقط

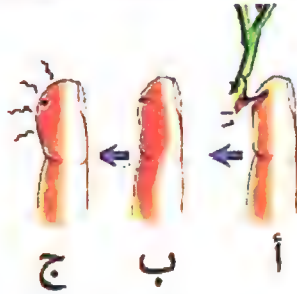
ب) ص و ع

ج) ع فقط

د) س و ع

43 من الشكل حدد المرحلة التي تنشط فيها كل من الخلايا البيضاء القاعدية و الخلايا

البيضاء المتعادلة على الترتيب



المرحلة	البيضاء المتعادلة	البيضاء القاعدية
1	أ	ب
2	ب	ج
3	ج	أ
4	ج	ب

44 النسبة بين عدد جزيئات DNA في نواة خلية كيس الصفن للإنسان أثناء الطور الاستوائي في الانقسام الخلوى إلى عدد جزيئاته في نواة خلية الحيوان المنوى في إنسان طبيعى تساوي

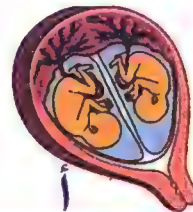
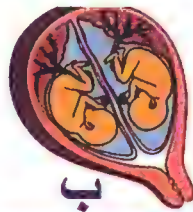
أ) 1 : 1

ب) 1 : 2

ج) 1 : 4

د) 1 : 3

45 افحص صور الأجنة في الشكل ثم اختر العبارة التي لا تتفق مع الصور من الجدول



أ	تكون كل منهما من إخصاب خاص	تكونا من عملية إخصاب واحدة
ب	تكون لهما جسم أصفر واحد قبل بداية تكوينهما	تكون لكل منهما جسم أصفر مستقل قبل بداية تكوينهما
ج	قد يكونان ذكران لهما نفس فصيلة الدم	ذكران أو أنثيان لهما نفس فصيلة الدم
د	يحصلان على الغذاء من تركيبين مستقلين في بطانة الرحم	يحصلان على الغذاء من تركيب واحد في بطانة الرحم

اختبارات على المنهج

الشكل يمثل إصابة لأحد الأشخاص ما المطلوب عمله عند حدوث هذه الحالة



أ استخدام مسكنات الألم

ب استخدام الأدوية المضادة للالتهاب

ج التدخل الجراحي

د استخدام جبيرة طبية

لولب DNA يتكون من 30 لفة فإذا كان عدد قواعد الثايمين على أحد شريطيه يساوي عدد قواعد السيتوزين على نفس الشريط = 150 فما مجموع قواعد الجوانين على الشريطين

في الشكل الذي أمامك كم عدد المحيطات الزهرية التي اشتركت في تكوين هذه الثمرة



الشكل المقابل يمثل جزءاً من لولب DNA في خلية حية ، افحص الشكل جيداً ثم أجب عما يأتي



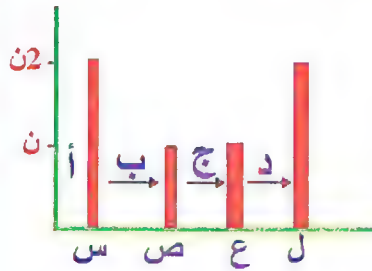
ما اسم العملية التي تتم على الشريط (A - B) وتهدف لإنتاج بعض الهرمونات

في الحالة الموضحة بالشكل يمكن لجزيئات السم تدمير بعض الخلايا السليمة، أذكر السبب



الامتحان (٧)

1 المخطط التالي يوضح مراحل تعاقب الاجيال في دورة حياة كائن حي ، في أي الفترات إذا غاب الماء تتوقف دورة حياة الكائن مؤقتا

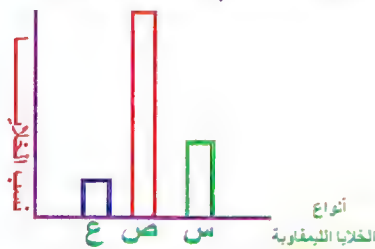


- (أ) (ب)
(ب) (ج)
(ج) (د)
(د) (أ)

2 يتشابه الجمبري والقرش والبلطي في.....

- (أ) وجود هيكل خارجي متمفصل (ب) وجود هيكل صلب
(ج) وجود هيكل داخلي غضروفي (د) وجود هيكل داخلي عظمي

3 من المخطط التالي حدد الخلايا التي ليس لها دور في تكوين الأجسام المضادة هي

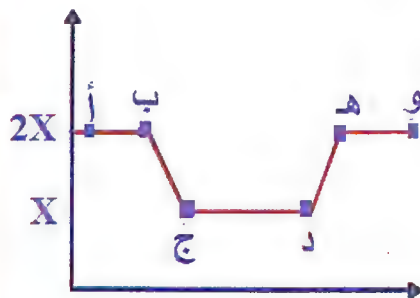


- (أ) س فقط
(ب) ص فقط
(ج) ص وع فقط
(د) ع فقط

4 أي من الهرمونات التالية لا يفرز بتنبيه هرموني

- (أ) هرمون الثيروكسين وهرمون الإنسولين (ب) هرمون الباراثورمون وهرمون الأدرينالين
(ج) هرمون الإنسولين وهرمون الكورتيكوستيرون (د) هرمون الجلوكاجون وهرمون الألدوستيرون

5 إذا كان الشكل المقابل يعبر عن مراحل التكاثر في السراخس فأى من الحروف تشير إلى انقسام ميتوزي لا يؤدي لإنتاج أمشاج



- (أ) (أ-ب)، (هـ-و)
(ب) (ب-ج)، (ج-د)
(ج) (ج-د)، (د-هـ)
(د) (أ-ج)، (ج-هـ)

اختيارات على الصنوج

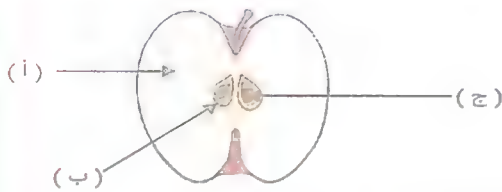
في جزئ DNA أى من ذرات الكربون لسكر النيوكليوتيدة لا يرتبط بأى من (مجموعة فوسفات أو مجموعة هيدروكسيل أو قاعدة نيتروجينية)

- أ ذرة الكربون رقم 2 فقط
ب ذرتى الكربون رقم 2 و 4
ج ذرة الكربون رقم 4
د ذرتى الكربون رقم 1 و 3

الشكل المقابل يمثل جزء من لييفة عضلية ، ما المناطق التي تختفي تماما عند انقباض العضلة المحتوية على هذا الشكل انقباضا تاما

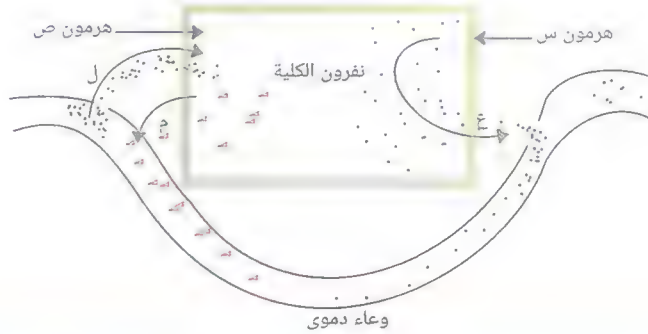


في الشكل المقابل ما العملية أو العمليات التي أدت لتكوين ما يشير إليه الحرف (ج)



- أ نمو التخت وتخزينه للغذاء
ب التلقيح
ج التلقيح والإخصاب
د الإثمار العذرى

من المخطط التالى أى الخيارات بالجدول صحيحة



أ	الدوستيرون	ADH	صوديوم	ماء
ب	ADH	الدستيرون	ماء	صوديوم
ج	الدستيرون	ADH	بوتاسيوم	صوديوم
د	ADH	ACTH	ماء	بوتاسيوم

الكائن الحي الذي يتكاثر لا جنسيا ويعطي أفرادا مختلفة عنه في الجنس هو

- أ ملكة نحل العسل
ب حشرة المن
ج نجم البحر
د الضفدعة

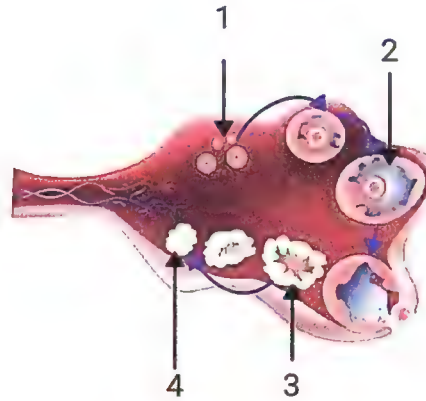
11 عند دخول ميكروب لجسم الإنسان للمرة الثانية بعد تعرضه لطفرة جينية أدت إلى تغير في تركيب المستضد الموجود على سطحه فأى العبارات التالية صحيحة صحيح

- (أ) تنشط الخلايا الذاكرة و تقضي على الميكروب سريعاً
- (ب) تنتج الخلايا البائية البلازمية أجساماً مضادة من نفس النوع السابق
- (ج) لا تستطيع الخلايا البائية إنتاج أجسام مضادة نتيجة تغير الانتيجين
- (د) تنتج الخلايا البائية البلازمية أجسام مضادة من نوع جديد

12 حدد العبارة الصحيحة علمياً بناءً على دراستك

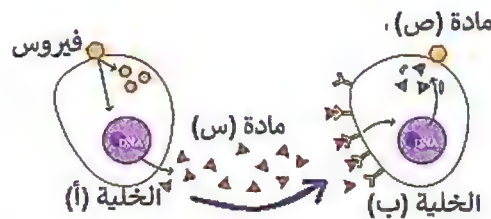
- (أ) يلتف جزئ DNA حول نفسه ليستوعبه الكروموسوم ويحتل منطقة نووية 0.1 من حجم بكتريا
- (ب) يلتف جزئ DNA حول بروتين تركيبى و آخر تنظيمي لتستوعبه النواة في حقيقيات النواة
- (ج) يلتف جزئ DNA حول بروتينات تركيبية فقط لتكوين النيوكليوسوم
- (د) تلتف كل جزيئات DNA داخل خلية الإنسان حول بروتينات هستونية وغير هستونية

13 في الشكل المقابل حدد الأرقام التي تشير لتراكيب يستحيل وجودها في مبيض أنثى حامل جنينها بدأ تكون جهازه العظمي



- (أ) (1 و 2)
- (ب) (2 و 3)
- (ج) (3 و 4)
- (د) (2 و 4)

14 الشكل المقابل يبين



- (أ) آلية مناعية لا تشارك فيها الخلايا المناعية
- (ب) آلية عملية مناعية تشارك فيها الخلايا TH فقط
- (ج) آلية عملية مناعية تشارك فيها الخلايا TH و TC
- (د) آلية عملية مناعية تشارك فيها الأجسام المضادة

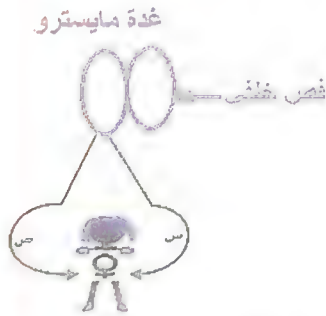
15 افحص الشكل المقابل الذي يوضح خطوات إحدى العمليات البيولوجية التي درستها ثم أجب



أول الوحدات من (1 إلى 6) ارتباطاً بجزئ mRNA هو الوحدة رقم

- (أ) (1) (ب) (3) (ج) (5) (د) (6)

16 في المخطط التالي يترتب على زيادة إفراز الهرمونين (س) و (ص) عند فتاة في العاشرة من عمرها



- (أ) حدوث عقم
(ب) عدم حدوث شيء لأنها غير بالغة
(ج) بلوغ مبكر
(د) ظهور أعراض الذكورة على الفتاة

17 ادرس الشكل المقابل الذي يمثل أنواع القواعد النيتروجينية في DNA ثم أجب ، إذا وجد في قطعة (120 DNA) نسخة من القاعدة (4) لتمثل 20% من نسب القواعد الكلي في هذه القطعة فإن عدد لفات هذه القطعة يساوي



- (أ) 10 لفات
(ب) 20 لفة
(ج) 30 لفة
(د) 40 لفة

18 إنقسمت خلية بكتيرية 3 مرات متتالية ميتوزياً بالانشطار الثنائي في ظروف مناسبة فإذا علمت أن خلية البكتيريا بها جزئ DNA واحد طويل ملتحم الطرفين و 4 جزيئات قصيرة حلقيية فما عدد جزيئات DNA الطويلة ملتحمة الأطراف والقصيرة الحلقيية في الخلايا الناتجة

- (أ) 6 ، 16 (ب) 3 ، 9 (ج) 8 ، 32 (د) 16 ، 64

للف الثالث الثانوى

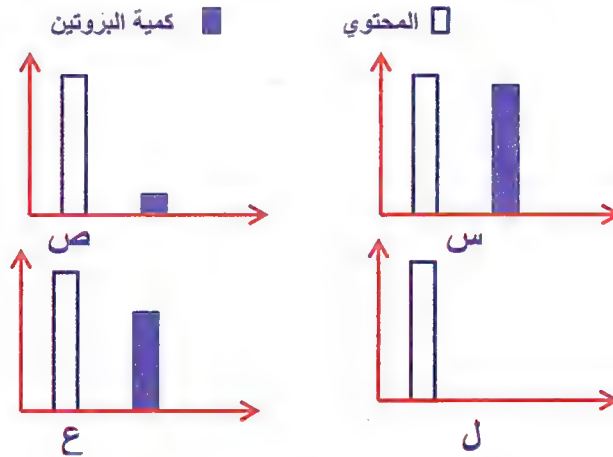
اختبارات على المنهج

19 الجدول يوضح ثلاث آليات مناعية تركيبية (س و ص و ع) فأى من الآليات له دور فى الدعامة والمناعة

المناعة	المناعة
س	يمنع تكاثر البكتريا
ص	يعمل كواقى خارجى
ع	واقى داخلى لمنع الإنتشار

أ) س فقط ب) س و ع ج) ص فقط د) س و ص

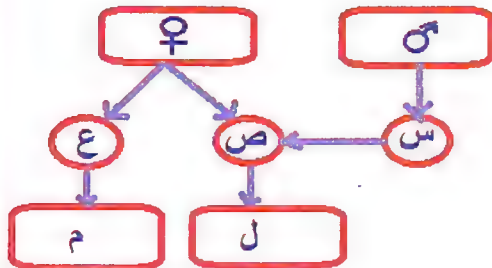
20 الرسم البيانى يوضح كمية DNA فى بعض الكائنات الحية بالنسبة لكمية البروتين التى تصنعها فأى من التالي يمثل (س , ص , ع , ل) على الترتيب



- أ) إنسان - بكتريا - سلمندر - فيروس الفاج
 ب) سلمندر - بكتريا - إنسان - فيروس الإنفلونزا
 ج) بكتريا - سلمندر - إنسان - فيروس الفاج
 د) فيروس شلل الأطفال - سلمندر - إنسان - بكتريا

21 المخطط التالى يوضح طرق تكاثر نوع من

الحشرات إذا كان الذكر يشارك بنصف مادته الوراثية . أى من الخيارات التالية لايعبر عنه المخطط



- أ) (ع) و (ل) ينتجان بنفس نوع الانقسام
 ب) (س و ع) ناتجين من انقسام ميوزى
 ج) (م و ل) ناتجين من انقسام ميتوزى مباشرة
 د) (ل) و (م) قد يكون لهما نفس الجنس

اختبارات على المنهج

(قد يكون سبب حدوث الشد العضلي من خارج العضلة)

(قد يكون سبب حدوث الشد العضلي من داخل العضلة)

الشد من خارج العضلة	الشد من داخل العضلة	
✓	✓	أ
X	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

التركيب الزهري الذي لا يكون بذورا حتي لو لقحت الزهرة و خصبت و لكنه قد يخزن فيه الغذاء في بعض أنواع الثمار هو

- أ المتك ب المبيض ج الميسم د التخت

أى من التتابعات التالية على الجين الذي ينسخ منه جزئ tRNA الموجود بالشكل يمكن أن تنسخ لتكون الجزء المشار إليه بالحرف (س)



أ TTA

ب ACT

ج ATC

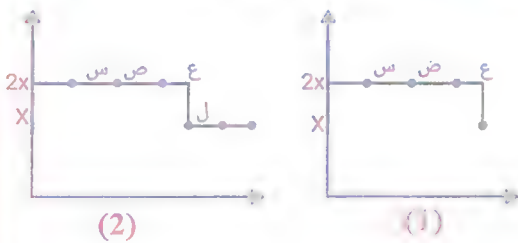
د TAG

غياب أيونات الكالسيوم من مناطق التشابك العصبي العضلي يترتب عليه

- أ عدم خروج النواقل العصبي من النهاية العصبية
ب انقباض العضلة بصورة ضعيفة
ج اندفاع أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية العضلية
د استقبال الخلية العضلية سيالا خاطئا

الشكلين (1 و 2) يوضحان مراحل تكون

الأمشاج في ذكر و أنثى الإنسان ، تتشابه الخلايا الناتجة من المرحلة (ع) في الشكلين في



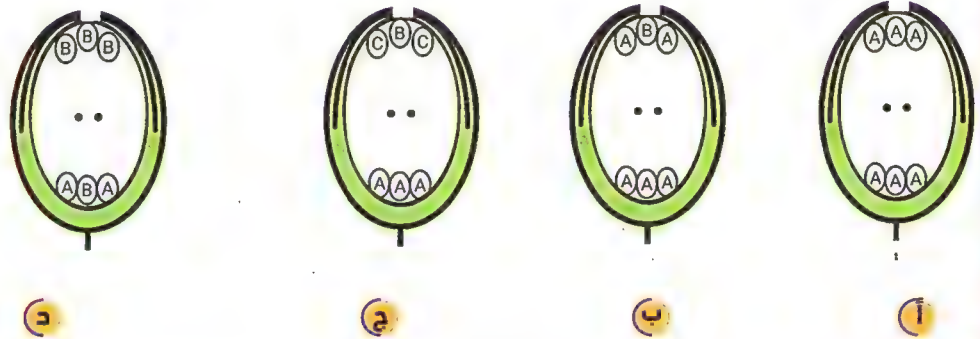
- أ مكان الانقسام الحادث لكل منهم
ب تساوى حجم الخلايا الناتجة فى كل منهم
ج عدد الصبغيات فى كل الخلايا الناتجة
د انقسام الخلايا الناتجة من كل منهما مشروط

27 أى من التالى صحيح عن كمية DNA فى الخلايا

- أ) مختلفة فى الخلايا الجسدية للإنسان لاختلاف عدد الصبغيات
- ب) متساوية فى الجراثيم الصغيرة الأربعة مع الأربع حبوب لقاح الناتجة منها
- ج) فى خلايا الاندوسبيرم أكبر من خلايا الزيجوت لنفس النبات
- د) فى خلية ثمرة التفاح أقل من خلية جدار مبيض نفس الزهرة

28 الأشكال المقابلة لأربعة بويضات ناضجة أى منهم إذا تم تلقيحها , ووصلت أنبوبة

اللقاح والنواتان الذكريتان لثقب النقيير يحدث لها إخصاب مزدوج

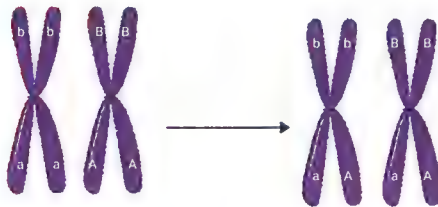


29 مادتي الكيوتين واللجنين.....

- أ) لكل منهما نفس الدور فى الدعامة الفسيولوجية
- ب) يتشابهان فى مكان الترسيب
- ج) كل منهما مادة شمعية
- د) يشتركان فى أحد أنواع الدعامة

30 إذا كان الحرف A يمثل جين سائد والحرف a يمثل جين متنحى فأى من التالى

صحيح عن الشكل



- أ) يمثل طفرة كروموسومية يتبعها تغير
- ب) يمثل طفرة جينية لا يتبعها تغير
- ج) يمثل طفرة كروموسومية ولا يتبعها تغير
- د) يمثل تغير طبيعي لا يعتبر طفرة

31 إذا كانت الخلية فى ميسم زهرة المانجو بها 40 كروموسوم فإن عدد الكروموسومات

داخل الكيس الجنينى بعد حدوث الانقسام الميوزى والميتوزى

- أ) 320
- ب) 40
- ج) 120
- د) 160

اختبارات على المنهج

ليس لجزيئات tRNA دور في بناء

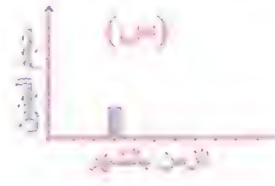
إنزيم الببسين

أ مادة الهيموجلوبين

د الأجسام المضادة

ج هرمون التستوستيرون

حدد الشكل الذي يبدأ فيها سماع دقات قلب الجنين من الرسومات البيانية التالية



ع

ص

ل

أ س

(يتكون الهيكل الطرفي السفلي من طرفين سفليين وحزامين حوضيين)

(تعتبر العظام العصمية و العجزية من عظام الحزام الحوضي)

حدد العظام التي تنتمي إلى الحزام الحوضي

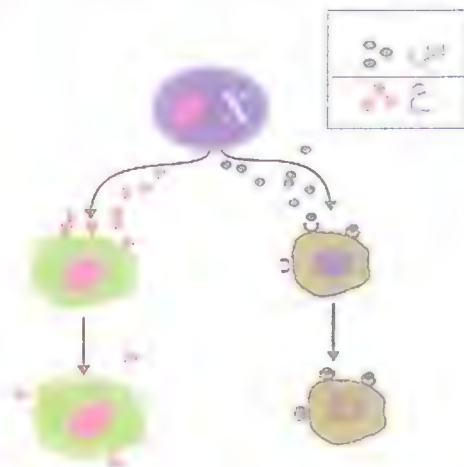
✓	✓	أ
X	✓	ب
✓	X	ج
X	X	د

في المخطط التالي الخلية (X) تمثل أحد

الخلايا المناعية إدرس المخطط جيدا ثم

اختر من الجدول التالي الإجابة الصحيحة

حدد الخلية التي تنتمي إلى



أ	بيرفورين	سموم ليمفاوية
ب	إنترلوكينات	بيرفورين
ج	إنترفيرونات	إنترلوكينات
د	سموم ليمفاوية	بيرفورين

36 الفرق بين (س) و (ع) في الشكل المقابل هو أن



- (أ) (س) يحتوي على بروتينات هستونية وغير هستونية أما (ع) به بروتينات هستونية فقط
 (ب) (س) يحتوي على بروتينات هستونية فقط أما (ع) به بروتينات هستونية وغير هستونية
 (ج) كل من (س) و (ع) يحتوي على بروتينات هستونية وغير هستونية
 (د) كل من (س) و (ع) يحتوي به بروتينات هستونية فقط

زيادة إفراز النخامية

زيادة إفراز الدرقية

خلايا الجسم

37 من المخطط التالى والذى يوضح العلاقة بين إفراز كلا من الغدة النخامية والغدة الدرقية ، أى العبارات التالية صحيحة

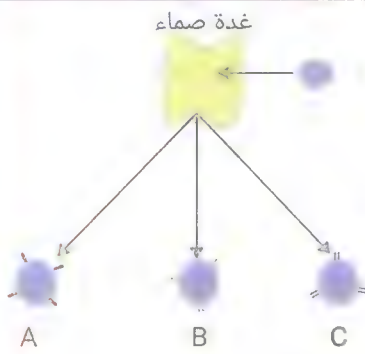
- (أ) زيادة إفراز الغدة الدرقية سببه تضخمها
 (ب) الغدة النخامية تؤثر على إفراز الدرقية بينما الدرقية لا تؤثر بالإيجاب أو السلب على النخامية
 (ج) الغدة النخامية فى المخطط قد يكون بها خلل أدى لزيادة الإفراز
 (د) معدل الهدم فى الخلايا منخفض فى هذه الحالة

38 أى مما يلى صحيح عن (س) فى الشكل



- (أ) يتأثر بهرمون يفرز من خلايا عصبية مفرزة
 (ب) يربط نصفى العظام الحوضى بمفصل زلاالى
 (ج) يتأثر بهرمون يفرز من تركيب يوجد فى مبيض أنثى الإنسان
 (د) يتشابه دوره فى الذكر والأنثى تشابها تاما

إذا علمت أن الخلايا A و B و C تنتج داخل غدة صماء حدد العبارة الصحيحة عن هذه الخلايا

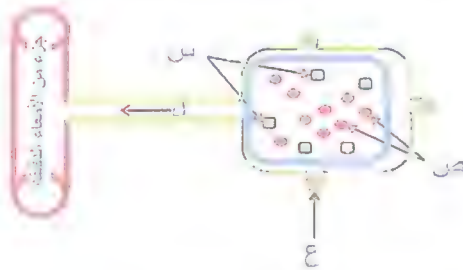


- أ) تنتج أجسام مضادة
- ب) كلها تهاجم الخلايا السرطانية
- ج) منها نوعان عملهما متماثل
- د) منها نوعان عملهما متعاكس

لا تشارك البروتينات الهستونية في تكثيف المادة الوراثية في

- أ) الخلايا التي تلتهم كل من الميكروبات و خلايا الدم الهزمة في طحال الإنسان
- ب) الخلايا المنتجة للمواد مسببة الالتهاب في دم الإنسان عند إصابته بجرح
- ج) العضى الذي يشارك في عملية تخليق البروتين في خلايا الإنسان
- د) الخلايا المكونة للتيلوزات عند إصابة الأوعية الخشبية في النبات بقطع

في تجربة علمية تم حقن فأر بمادة تسمى (ألوكسان)، ثم فحصت شريحة لنسيج من البنكرياس فكانت النتيجة تدمير كامل للخلايا (س) في الشكل المقابل فما النتيجة المتوقعة بالنسبة لهذا الفأر



- أ) زيادة تركيز الجلوكوز في الدم
- ب) زيادة معدل إفراز هرمون الجلوكاجون
- ج) انعدام نسبة السكر في البول
- د) زيادة بروتينات الجسم في الأنسجة

الشكل المقابل يوضح نوع من النباتات الخنثى ذات الأزهار وحيدة الجنس



أى من التالى صحيح عن هذه النبات ؟

- أ) نباتات تحمل أزهار نموذجية
- ب) نباتات تحمل أزهار خنثى
- ج) نباتات تلقح ذاتيا و خلطيا
- د) نباتات لاتلقح إلا ذاتيا فقط

43 الشكل المقابل يوضح دخول ميكروب و مراحل عمل الجهاز المناعي ضد الميكروب الذي يهاجم الجسم لأول مرة ، ادرسه جيدا ثم أجب



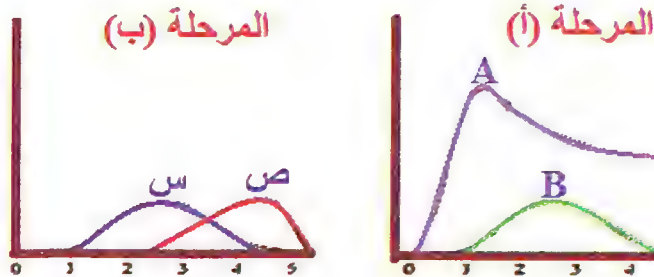
أي مما يلي صحيح عن الخلايا (D)

- أ) تتمايز إذا دخل نفس الميكروب للجسم مرة أخرى لإنتاج أجسام مضادة
- ب) تمارس دورها المناعي خلال الاستجابة المناعية الأولية
- ج) يوجد في الدم أربعة أنواع منها تختلف شكلا ووظيفة
- د) قادرة على إنتاج أجسام مضادة بمجرد تكونها

44 يوجد تتابع النيوكليوتيدات ATG لجين الهيايورنيز

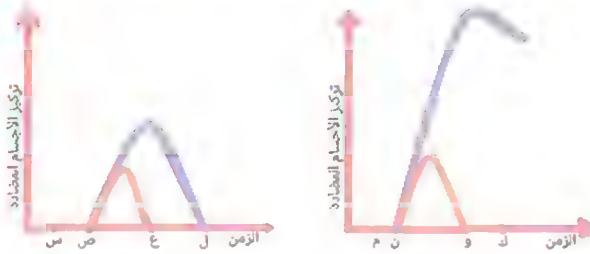
- أ) عند الطرف 3 للشريط الناسخ
- ب) عند الطرف 3 للشريط غير الناسخ
- ج) عند الطرف 5 للشريط الناسخ
- د) عند الطرف 5 للشريط غير الناسخ

45 عدد أنواع الميكروبات التي دخلت جسم هذا الشخص خلال المرحلتين



- أ) واحد
- ب) اثنان
- ج) ثلاثة
- د) أربعة

الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية الأولية والثانوية نتيجة إصابة إنسان بنفس الميكروب مرتين الفترة التي تمثل الإستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية على الترتيب



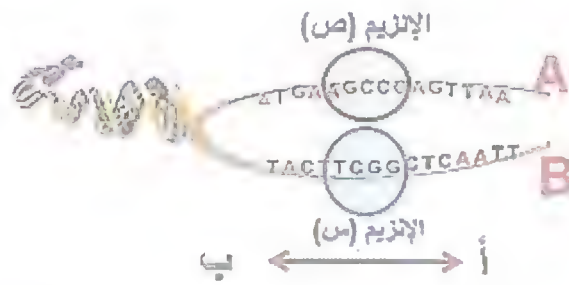
- (هـ) (س-ص) و (م-ن)
 (و) (س-ع) و (م-و)
 (ل) (ص-ل) و (ن-ك)
 (ج) (ص-ع) و (ن-و)

الشكل المقابل يبين الوحدات البنائية للأحماض النووية ادرس الشكل جيدا ثم أجب



قد تختلف (س) عن (ص) في و

الشكل المقابل يمثل عمليتان هامتان يقوم بهما DNA في الخلية الحية ، افحص الشكل جيدا ثم أجب عما يأتي

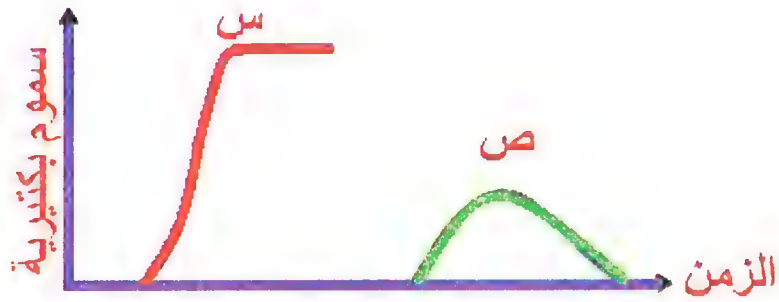


ما اتجاه السهم الذي يعمل فيه الإنزيم (س) على الشريط ((B للمشاركة في تخليق البروتين (الاتجاه أ) أم الاتجاه (ب) ؟ ولماذا ؟

49 في الرسم المقابل الذي يوضح نبات جزر كامل حدد الحرف الذي يمثل الجزء الذي يمكن أن نحصل منه على نباتات أكثر تنوعا وراثيا



50 أي من النباتين (س و ص) لديه خلل في عمل المستقبلات و عمل الريبوسومات في خلاياه , فسر إجابتك علميا



أجب عن الأسئلة الآتية :

1 أثناء الاختراق المباشر لأحد الميكروبات حدث إنتفاخ لجدار الخلية النباتية.

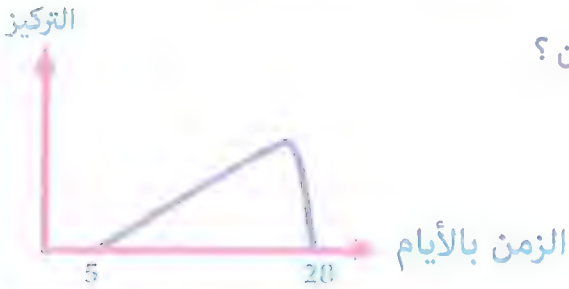
ما الوسيلة المناعية التي تشبه هذا التغير في الإنسان ؟

- (أ) الجلد . (ب) الدموع (ج) الإلتهاب . (د) الصملاخ .

2 أي مما يلي لا يتأثر عند حدوث خلل في الجين المكون لهرمون التيموسين ؟

- (أ) البيرفورين . (ب) الأجسام المضادة . (ج) الأنترفيرونات . (د) الليمفوكينات

3 الرسم البياني يوضح تركيز هرمون البروجسترون لأنثى إنسان بالغة بعد اخر طمث ,
إدرسه ثم حدد:



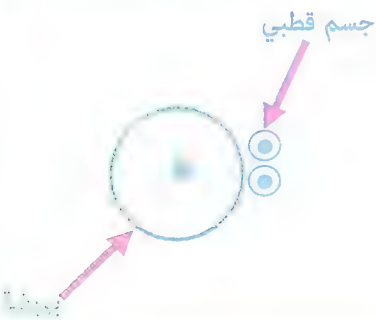
ما التفسير العلمي لتغير تركيز الهرمون ؟

- (أ) حدوث الحمل بصورة طبيعية .
(ب) تناول أقراص منع الحمل
(ج) العقم .
(د) استخدام اللولب

4 الرسم يوضح بويضة لأنثى الإنسان.

أي مما يلي أدى إلى ظهور هذه البويضة بهذا الشكل ؟

- (أ) إخصاب ثم إنقسام ميوزي أول .
(ب) إنقسام ميوزي أول .
(ج) إخصاب ثم إنقسام ميوزي ثان .
(د) إنقسام ميوزي ثان ثم إخصاب .



5 أي مما يلي يحدده التركيب رقم (2) ؟

- (أ) الإخصاب .
(ب) الثمرة .
(ج) التلقيح .
(د) البذرة .



6 عندما يصاب الإنسان بنفس نوع البكتيريا مرتين , ما الفرق بين الأجسام المضادة في الإصابة الأولى عن الأجسام المضادة في الإصابة الثانية؟

- (أ) النوع. (ب) تركيب المنطقة المتغيرة.
(ج) مصدر الإفراز. (د) تركيب المنطقة الثابتة.

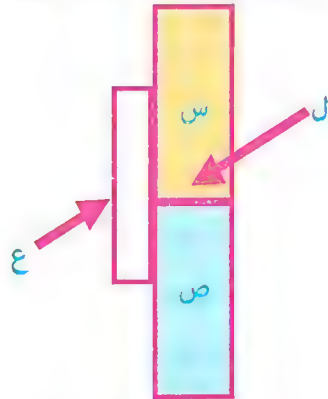
7 أي مما يلي يدل على زيادة الإستجابة المناعية لشخص خضع لعملية زراعة كلي؟

- (أ) السيتوكينات. (ب) الانترليوكينات. (ج) الانترفيرونات. (د) البيروفرين.

8 أصيب شخص بأحد أنواع البكتيريا , ثم أصيب مرة أخرى ببكتيريا ولكن من سلالة أخرى , أي مما يلي المسئول عن الأستجابة المناعية لمقاومة هذه البكتيريا عند وصولها إلى الدم ؟

- (أ) الخلايا وحيدة النواة.
(ب) الأجسام المضادة التي تنتجها خلايا B الذاكرة.
(ج) الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البلازمية.
(د) خلايا الدم البيضاء الحامضية.

9 إذا كان التركيبان (س) و(ص) يتكونان من نفس نوع النسيج في الجهاز الهيكلي للإنسان والتركيب (ع) يربط بينهما.



ما أثر غياب التركيب (ل) ؟

- (أ) توقف حركة (ص).
(ب) عدم التحكم في حركة (ص).
(ج) تآكل التركيب (س).
(د) إجهاد التركيب (ع).

10 - (RICE) هو مصطلح مكون من إختصارات معناها:

الراحة - الثلج - الضغط والرفع , وهي وسائل إجهاد العضلات

ما أثر الراحة على العضلات المجهدة ؟

- (أ) تناقص مستوى الجلوكوجين في العضلات .
(ب) زيادة مستوى الأستيل كولين .
(ج) زيادة مستوى الكولين أستريز.
(د) تناقص مستوى حمض اللاكتيك في العضلة.

11 الشكل الذي امامك يمثل عضوين داخل جسم الإنسان.



أي مما يلي يمثل الإفراز اللاقنوي؟

- أ الجاسترين .
- ب البرولاكتين .
- ج السكرتين .
- د ADH .

12 ادرس الغدتين (1)، (2) ثم حدد :

استروجينات بالدم

اندروجينات بالدم



ما الخاصية التي تتميز بها كل من الغدتين (1) و (2) ؟

- أ قنوية .
- ب هرموناتهما ستروينية
- ج هرموناتهما بروتينية .
- د يزداد إفرازهما في الطفولة .

13 في أي المراحل الجنينية الأتية يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية؟

- أ لحظة الإخصاب .
- ب الثانية
- ج الثالثة .
- د لحظة الولادة .

14 ادرس الرسم الذي يوضح إحدى صور DNA .

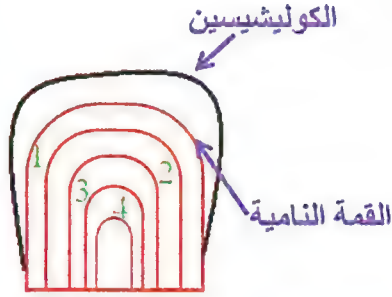


ما الذي يمكن إستنتاجه حول نوع الكائن الحي الذي يحتوي على هذا الشكل؟

- أ أحد الفيروسات .
- ب أحد حقيقيات النواة .
- ج أحد أوليات النواة .
- د قد يكون أحد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة .

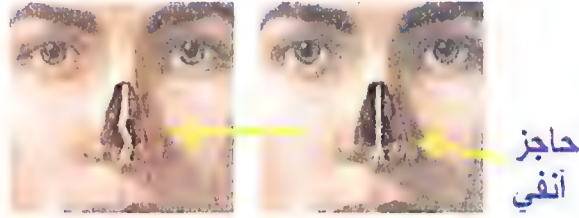
15 ادرس الشكل الذي يمثل قمة نامية لأحد النباتات تم معاملتها بمادة الكولشيسين , ثم حدد:

أي المناطق لن تنجح خلاياها في النمو لإنتاج ثمار كبيرة الحجم؟



- 1 (أ)
- 2 (ب)
- 3 (ج)
- 4 (د)

16 ادرس الشكل , ثم استنتج: ما النتيجة المترتبة على تحول الحاجز الأنفي من (س) إلى (ص) ؟

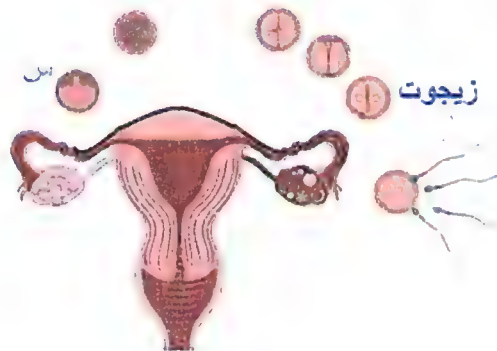


- (أ) كسر عظام الأنف
- (ب) وصول نسبة عالية من O_2 للرئتين .
- (ج) صعوبة التنفس .
- (د) إنسداد كلي لممرات الهواء .

17 أي مما يلي يصف الفرق بين الطفرة في سلالة أتكين في الأغنام والطفرة في فطر البنسليوم ؟

- (أ) الأهمية .
- (ب) إمكانية التوريث .
- (ج) المنشأ والأهمية .
- (د) المنشأ ومكان الحدوث .

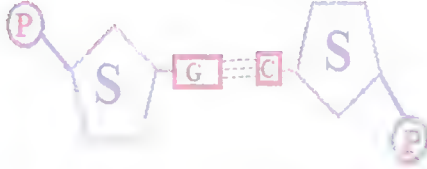
18 أي مما يلي يشير إليه (س)؟



- (أ) بنتان مختلفتان وراثيا .
- (ب) ولد وبنت لهما نفس العمر .
- (ج) ولد وبنت ملتصقان .
- (د) جنينان يشتركان في المشيمة .

ادرس الشكل , ثم أجب:

في أي نوع من الأحماض النووية يمكن ملاحظة هذا الإزدواج؟



أ) الأطراف اللاصقة في DNA

ب) DNA معاد الاتحاد.

ج) DNA عند درجة حرارة 100 م.

د) mRNA

ما تتابع النيوكليوتيدات في الجين اللازم لنسخ آخر (9) نيوكليوتيدات في جزئ tRNA؟

أ) CCATACGAT

ب) TACGATTTC

ج) GATCTTGGT

د) TACGATCCA

إذا احتوت قطعة من جزئ DNA على 200 نيوكليوتيدة، وكانت نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوي على القواعد النيتروجينية الأدينين في هذه القطعة 15%.

ماعدد الروابط الهيدروجينية التي توجد بين القواعد النيتروجينية في هذه القطعة ؟

أ) 230

ب) 540

ج) 270

د) 210

ادرس الرسم التخطيطي للتكاثر الطبيعي في نوعين مختلفين من الكائنات الحية , ثم استنتج:

ما صورة التكاثر في كل من (س) , (ص) على الترتيب ؟



أ) تبرعم - توالد بكري.

ب) توالد بكري - تجرثم

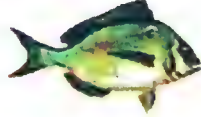
ج) تجرثم - توالد بكري

د) توالد بكري - تبرعم .

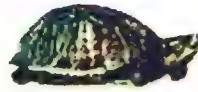
23 ما وجه الشبه بين ثمرتي الأناناس والتفاح ؟

- (أ) تكوينهما يرتبط بحدوث التلقيح والإخصاب . (ب) كلاهما يحتوي على بذور .
(ج) ينتجان عن عملية تلقيح دون إخصاب . (د) ناتجان عن نشاط هرموني .

24 رتب هذه الكائنات من الأكثر قدرة في التكاثر الى الأقل قدرة.



سمكة
(٤)



سلحفاة
(٣)



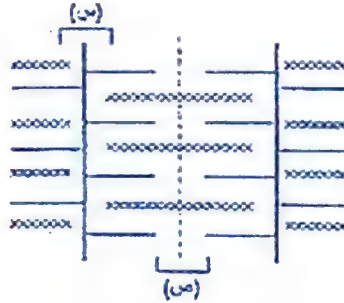
أميبا
(٢)



ميكروبيوت
(١)

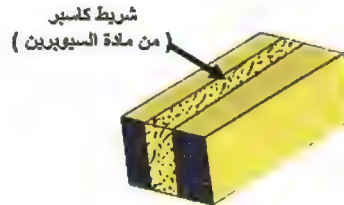
ب	ج	د
1	2	1
4	1	2
3	4	3

25 ادرس الرسم الذي أمامك , ثم حدد: ما وجه الشبه بين كل من التركيب (س) و(ص)؟



- (أ) سمك الخيوط
(ب) القدرة على الحركة
(ج) الوحدة البنائية
(د) تكوين الروابط المستعرضة

26 الشكل يوضح إحدي الخلايا في جذر النبات



أي مناطق هذه الخلية تحتوي علي دعامة فسيولوجية فقط ؟

- (أ) الخلية كلها
(ب) جميع مناطق الخلية ما عدا شريط كاسبير
(ج) منطقة شريط كاسبير فقط
(د) جدار الخلية فقط

27 أي العضلات التالية أقل في عدد مرات الانقباض خلال عام واحد ؟

- (أ) عضلات الرحم في امرأة حامل
(ب) عضلات الرحم في فتاة بالغة
(ج) جدار المثانة البولية
(د) العضلة التوأمية

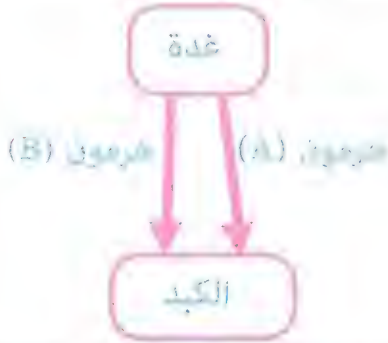
28 ادرس المخطط الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة في النبات

ما الغرض من العملية (2) ؟



- (أ) إنتاج جراثيم صغيرة
(ب) إنتاج أنوية حبة اللقاح
(ج) تكوين الخلايا الجرثومية الأمية
(د) اختزال عدد الصبغيات

29 ما الذي يؤثر علي إفراز الهرمونين (A) , (B) ؟



- (أ) تراكُم الدهون في الكبد
(ب) هرمونات الغدة النخامية
(ج) نسبة الجلوكوز في الدم
(د) نسبة الصوديوم والبوتاسيوم في الدم

30 عندما اتغرس حشرة المن فمها الثاقب في أحد النباتات ، فإن هذا النبات يفرز مادة

سامة تعمل على وقايته من هذه الحشرات

ما المادة التي تقوم بهذا الدور في النبات ؟

- (أ) الكانافانين
(ب) المستقبلات
(ج) الفينولات
(د) البروتين المضاد للميكروبات

31 حالة تيرنر هي حالة وراثية تنشأ في أنثي الإنسان نتيجة غياب كروموسوم مما يؤدي

إلي عدم اكتمال الأعضاء التناسلية لها ، ما النتيجة المترتبة علي هذه الحالة ؟

- (أ) تموت نتيجة عدم اكتمال أعضائها التناسلية
(ب) تورث هذه الحالة إلي الأجيال التالية
(ج) استمرار حياة أنثي تيرنر
(د) تنجب أطفالا طبيعيين

32 ادرس الرسم 'ثم استنتج :



ما وجه التشابه بين العمليتين الموضحتين بالرسم ؟

- (أ) طريقة التكاثر
(ب) صورة التكاثر
(ج) توقيت حدوث الانقسام الميوزي
(د) ثبات الصفات الوراثية

33 عملية الترجمة في خلايا أوليات النواة قد تحدث أثناء عملية النسخ.

ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة لأوليات النواة أثناء عملية الترجمة ؟

- (أ) يكون شريطا DNA مزدوجين في جميع المناطق .
(ب) يكون شريطا DNA منفصلين في بعض المناطق .
(ج) يكون DNA ملتفا حول البروتينات الهستونية .
(د) يكون DNA مرتبطا بالبروتينات غير الهستونية التركيبية .

34 أي التطبيقات الآتية تعتمد على تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد ؟

- (أ) التعريف على موقع جين الأنسولين على الكروموسوم .
(ب) نقل جين استضافة البكتيريا العقدية إلى نبات القمح
(ج) التعرف على تتابع النيوكليوتيدات في جين الهيموجلوبين .
(د) عزل جين لون الياقوت الأحمر للعين من كروموسومات الدروسوفيلا .

35 كانت الأرناب في السابق تصنف كنوع من القوارض ولكن بعد استخدام التقنيات

الحديثة تم وضعها في رتبة خاصة تعرف بالأرنبات ,

أي مما يأتي تم استخدامه لهذا الغرض ؟

- (أ) DNA معاد الاتحاد .
(ب) الطفرات المستحدثة .
(ج) تهجين الحمض النووي .
(د) التحول البكتيري .

36 في أي شكل تستطيع قناة فالوب إلتقاط البويضة ولا يحدث إخصاب ؟



37 إذا أجريت زراعة الأنوية في كل من الضفادع والفئران حتى الحصول على فرد جديد كامل النمو ,

ما الخطوة التي يمكن الاستغناء عنها عند تكوين فرد جديد في الضفادع ؟

- (أ) تثبيت الأجنة في رحم الأم .
- (ب) نزع الأنوية من البويضات غير المخصبة .
- (ج) الحصول على الأنوية من أجنة في مراحل مختلفة .
- (د) زراعة الأنوية في بويضات منزوعة النواة .

38 أي الحالات الآتية لا يسبقها عملية تضاعف DNA ؟

- (أ) تعويض خلايا الجلد التالفة .
- (ب) تكوين أمهات المنى .
- (ج) تكوين الخلايا المنوية الأولية .
- (د) تعويض خلايا الدم الحمراء في نخاع العظام .

39 أي مما يأتي يعتبر صحيحا بالنسبة للمحتوى الجيني للخلية البشرية ؟

- (أ) ينسخ بالكامل .
- (ب) يتضاعف بالكامل .
- (ج) نسخ أكثر من 70% منه .
- (د) إصلاح كل التلف الذي يحدث له .

40 ما العملية التي لن تتوقف عند إضافة إنزيم دي أكسي ريبونوكليز ؟

- (أ) تكاثر الفاج داخل الخلايا البكتيرية .
- (ب) التحول البكتيري .
- (ج) تضاعف DNA .
- (د) تكاثر فيروس الأنفلونزا داخل خلايا الجسم .

41 الجدول التالي يوضح تركيز ثلاث مواد في إحدى العضلات الهيكلية لشخص يعاني من الشد العضلي .

المادة	التركيز بالعضلة	تركيز الطبيعي من	من
الجلوكوز بالدم	90 ملليجرام	80 ملليجرام	120 ملليجرام
ATP	60%	55%	90%
الجليكوجين	55%	40%	70%

ما سبب حدوث هذا الشد العضلي ؟

- (أ) عدم خروج النواقل العصبية من الحويصلات .
 (ب) زيادة كبيرة في حمض اللاكتيك داخل العضلة .
 (ج) خلل في السيال العصبي .
 (د) سرعة استهلاك الجليكوجين بالعضلة .

42 ما وجه الشبه بين tRNA و DNA في أوليات النواة ؟

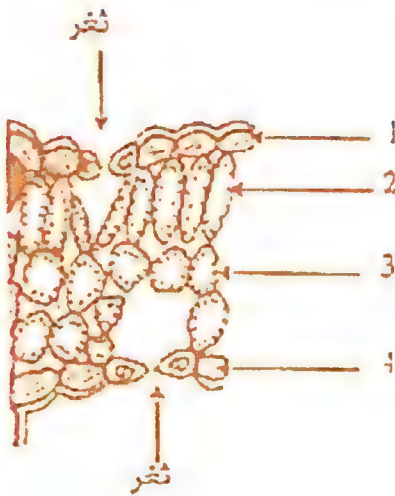
- (أ) ارتباط الأدينين مع الثايمين .
 (ب) تلف أجزاء من الجزيء لتكون حلقات .
 (ج) وجود نهاية 3 و 5 .
 (د) ارتباط الجوانين مع السيتوزين .

43 أي مما يلي يميز استخدام اللولب عن باقي وسائل منع الحمل الأخرى ؟

- (أ) يؤثر على عملية التبويض .
 (ب) لا يؤثر على حدوث دورة الطمث .
 (ج) لا يمنع حدوث الإنقسام الميوزي الثاني للبويضة .
 (د) يمنع وصول الحيوانات المنوية للبويضة .

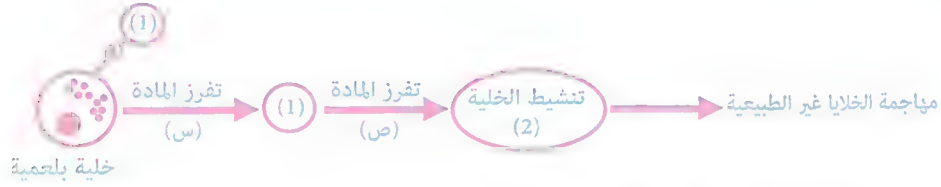
44 أمامك قطاع في ورقة نبات .

أي المواد المناعية يمكن وجودها في الخلايا (2)



- (أ) كيتين وفينولات .
 (ب) سليولوز وكيتين .
 (ج) إنزيمات نزع السمية وكيتين .
 (د) المستقبلات والسيفالوسبورين .

45 ادرس الرسم الذي أمامك ثم حدد :



ما المادتان (س) و(ص) على الترتيب ؟

- أ) الأنترلوكينات - البيرفورين .
 ب) السيتوكينات - الليمفوكينات .
 ج) الأنترلوكينات - السيتوكينات .
 د) البيرفورين - السموم الليمفاوية .

46 أي مما يلي لا يعتبر من خواص هرمون ADH ؟

- أ) ينتقل عبر تيار الدم .
 ب) يحافظ على الإيزان الداخلي للجسم .
 ج) يفرز بكميات قليلة .
 د) يفرز بواسطة غدة صماء .

ادرس المخطط الذي يوضح قيام الإنسان بإحدى العمليات على النبات :

ما دور المادة (س) في تكوين (ص) ؟



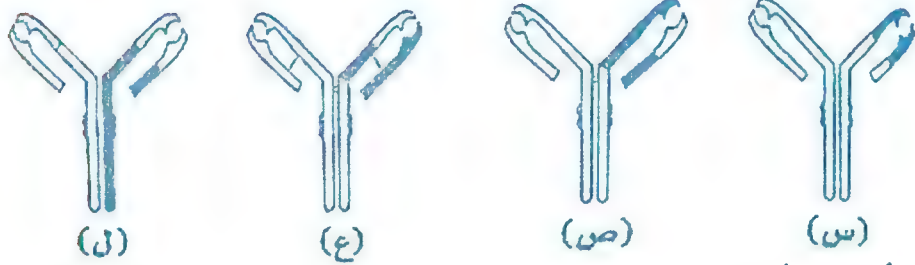
- أ) زيادة حجم البذور .
 ب) زيادة عدد البذور .
 ج) حث النبات على مقاومة الأمراض .
 د) تنبيه الأعضاء التناسلية لتكوين الثمار .

هرمون اللبتين يسمى بهرمون الشبع ويقوم بتقليل الشهية وتنظيم كميات الطعام التي يحتاجها الجسم ،

ما الهرمون الذي له تأثير مضاد لهرمون اللبتين ؟

- أ) النمو .
 ب) الجلوكاجون .
 ج) الجاسترين .
 د) الثيروكسين .

49 أمامك أربعة أجسام مضادة مختلفة , إذا علمت أن الأجزاء المظللة باللون الأسود حدث بها تغير في تتابع السلسلة .



أي مما يلي يعبر عن الجسم المضاد الذي يؤدي عمله بكفاءة ؟

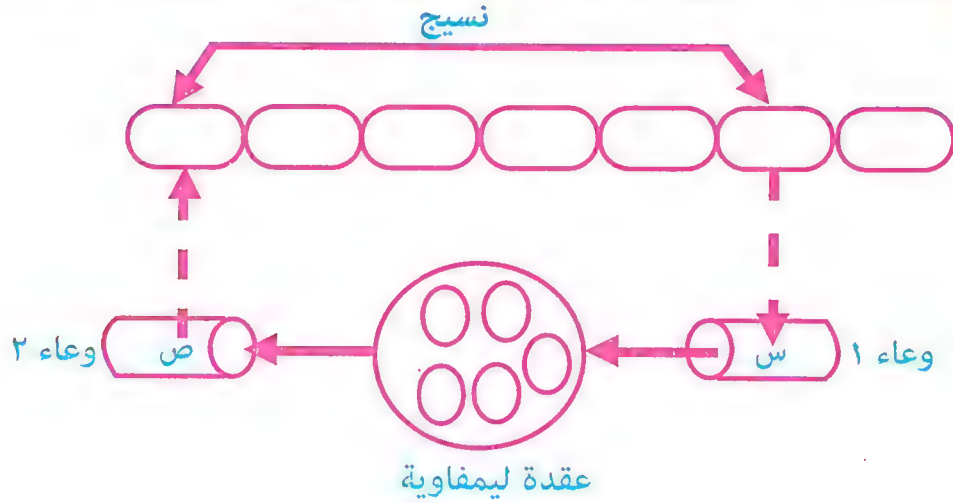
(ب) (ص)

(أ) (س)

(د) (ج)

(ج) (ع)

50 ادرس المخطط الذي يوضح دور عقدة ليمفاوية في جسم الإنسان , ثم استنتج :



ما العلاقة بين مكونات السائلين (س) و (ص) ؟

- (أ) تساوي عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما .
- (ب) عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أكبر من (ص) .
- (ج) عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أقل من (ص) .
- (د) لا توجد علاقة بين عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما .

١٤ ما الاختلاف بين جزيء DNA في الكروموسوم العاشر وجزيء DNA في الكروموسوم الخامس عشر؟

- (أ) الروابط في هيكل السكر فوسفات
(ب) الروابط بين القواعد النيتروجينية
(ج) نوع السكر
(د) عدد الجينات

١٥ الخليتان (أ) ، (ب) يحدث لهما تكاثر لا جنسي

ما صورة التكاثر في الخليتين (أ) ، (ب) على الترتيب؟



- (أ) توالد بكري طبيعي وزراعة أنسجة
(ب) زراعة أنسجة وتوالد بكري صناعي
(ج) توالد بكري صناعي وزراعة أنسجة
(د) زراعة أنسجة وتوالد بكري طبيعي

١٦ ادرس الصورة ثم أجب



ما الوصف الصحيح لهذه الثمرة؟

- (أ) تكونت من تشحم المبيض.
(ب) ناتجة عن حدوث إخصاب.
(ج) ناتجة عن نورة
(د) تكونت بدون إخصاب

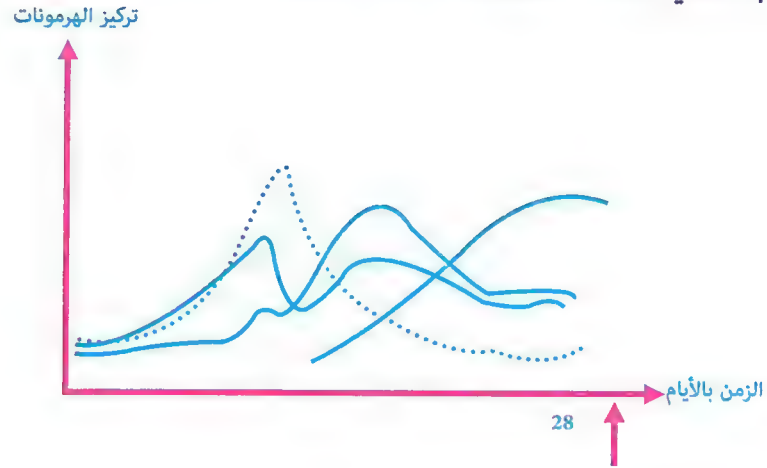
١٧ الرسم المقابل يوضح طرق تكاثر أحد الحشرات



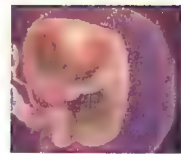
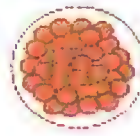
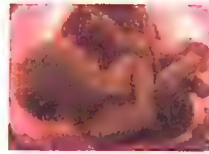
أي من هذه الطرق الأعلى في التكلفة البيولوجية؟

- (أ) 2 فقط
(ب) 1 فقط
(ج) 2، 3
(د) 1، 3

5 يوضح الرسم البياني تركيز 4 هرمونات لأمرأة بالغة



ما الذي يمكن ملاحظته داخل الجهاز التناسلي
الأنثوي خلال التوقيت الذي يشير إليه السهم؟



التوتية

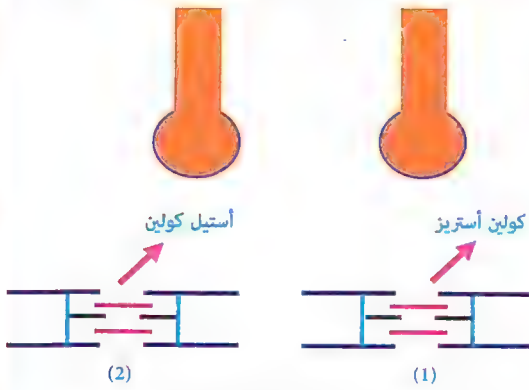
د

ج

ب

أ

6 ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب



ما وجه الشبه بين الرسم 1 ، 2 ؟

أ المسافة بين خيوط الأكتين

ب طول خيوط الميوسين

ج طول الليفة العضلية

د اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين

7 أي مما يلي لا يعد من الوظائف التي يقوم بها الجسم المضاد

أ تنشيط الاستجابة بالالتهاب

ب تحويل الأنتيجينات الذائبة إلى غير ذائبة

ج منع ارتباط السموم بالخلايا

د منع أغلفة الفيروسات من الالتصاق بأغشية الخلايا

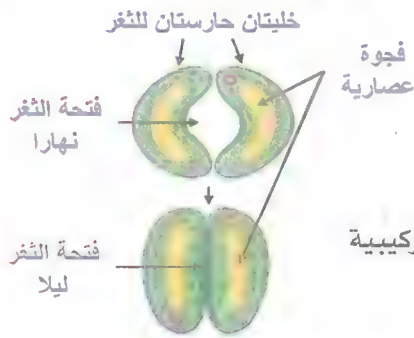
ما النتيجة المترتبة على نقص معدل امتصاص الماء في نبات المستحية ؟

- (أ) زيادة معدل عملية النتح
(ب) تدلي أوراقها وسيقانها
(ج) نقص تركيز الأملاح في خلايا الأوراق
(د) إنتحاء الجذر ناحية الماء

شعر أحد الأشخاص بإجهاد في العضلة التوأمية رغم جلوسه وعدم حركته لفترة طويلة
ما التفسير العلمي لهذه الحالة ؟

- (أ) ضيق في الشريان المغذي لهذه العضلة
(ب) وصول سيالات عصبية غير صحيحة لهذه العضلة
(ج) تناقص عنصر الكالسيوم في العضلة
(د) غياب إنزيم كولين استريز

الرسم يوضح أثر الضوء على فتح وغلق الثغور في أحد أوراق النبات



ما الذي يمكن استنتاجه ؟

- (أ) تزداد الدعامة التركيبية ليلاً
(ب) تفقد الخلايا الحارثة الدعامة الفسيولوجية ليلاً
(ج) للضوء تأثير على كل من الدعامة الفسيولوجية والتركيبية
(د) تفقد الخلايا الحارثة الدعامة التركيبية نهاراً

الرسم يوضح الوضع الطبيعي للرأس

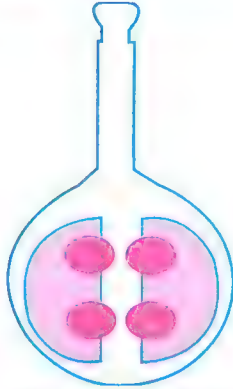


ماذا يحدث في حالة عدم تحلل الأستيل كولين في العضلة
الموضحة بالرسم ؟



- (أ) (ب) (ج) (د)

12 ادرس الرسم الذي يوضح قطاع في أحد كرابل زهرة ما



ما العدد المتوقع للخلايا المساعدة المتكونة في الشكل

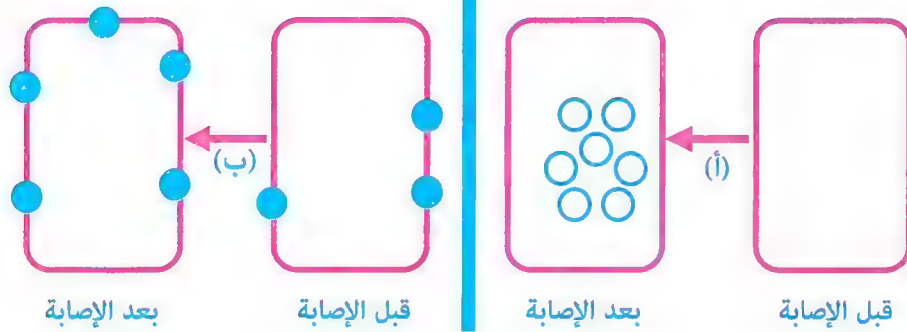
- أ) 15
ب) 5
ج) 20
د) 8

13 أي العوامل تزيد من معدل إفراز الغدة الموضحة بالشكل ؟



- أ) تركيز الصوديوم بالدم
ب) هرمون منبه من الغدة النخامية
ج) سيال عصبي يصل إلى الغدة
د) نقص حجم الغدة

14 لاحظ التغير الحادث في كل من الخليتين النباتيتين (أ) ، (ب) نتيجة تعرضهما للإصابة

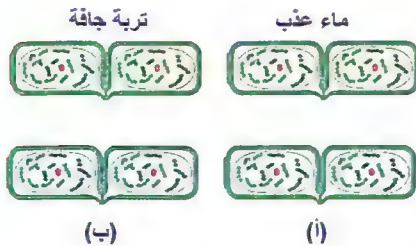


ما المادة المتكونة في كل من (أ) ، (ب) على الترتيب؟

- أ) كانافين - بروتينات مضادة
ب) فينولات - سفالوسبورين
ج) إنزيمات نزع السمية - مستقبلات
د) سفالوسبورين - جليكوزيدات

15 يوضح الرسم خيوط من طحلبا اسبيروجيرا

ما أهمية التكاثر في الحالة (أ)؟



- أ) تحمل الظروف القاسية
ب) التنوع الوراثي
ج) إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغي
د) إنتاج أفراد مطابقة للأباء

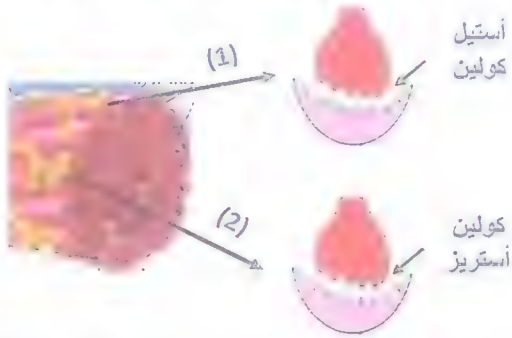
16 ادرس الشكل المقابل ثم أجب



ما الذي يميز عملية التلقيح كما تظهر بالرسم؟

- أ خلطي للنبات
- ب ذاتي للنبات
- ج ذاتي للنبات وذاتي للزهرة
- د خلطي للنبات وخلطي للزهرة

17 الرسم الذي أمامك يوضح عمليتين تم حدوثهما في عضلة هيكلية في نفس اللحظة



ما النتيجة المترتبة على ذلك؟

- أ انقباض عضلي
- ب تعب عضلي وتراكم حمض اللاكتيك
- ج انبساط عضلي
- د شد عضلي مفاجئ

18 يوضح الشكل المقابل أحد البلازميدات الطبيعية الموجودة ببكتيريا لها القدرة على

مقاومة أحد المضادات الحيوية. إذا تم استخدام هذا البلازميد لنقل جين هرمون النمو إلى أحد سلالات بكتيريا إيشيريشيا كولاي E.coli منزوعة البلازميد



ما عدد الصفات الجديدة التي سوف تظهر على بكتيريا E.coli؟

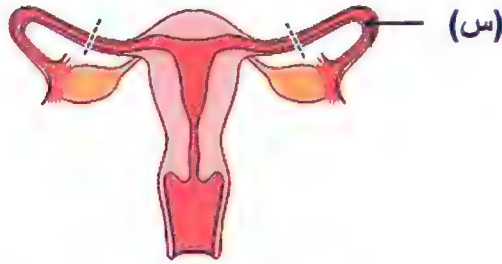
- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

19 إذا علمت أن متلازمة سرتولي تنشأ نتيجة خلل وراثي يؤدي إلى وجود خلايا سرتولي فقط داخل أنبيبات الخصية

أي مما يلي يؤدي إلى حدوث عقم في هذه الحالة ؟

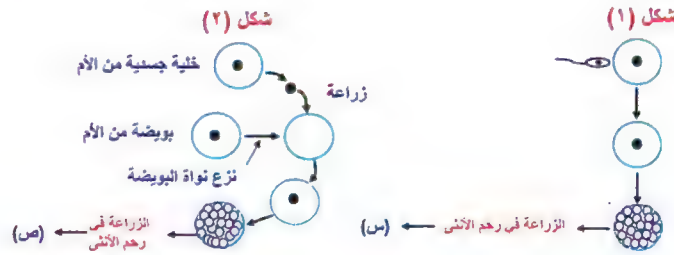
- (أ) نقص عدد الحيوانات المنوية
(ب) موت الحيوانات المنوية داخل الخصية
(ج) غياب الحيوانات المنوية
(د) موت الحيوانات المنوية داخل مجرى البول

20 أي مما يلي يمكن وجوده في الجزء (س) ؟



- (أ) زيجوت
(ب) حيوانات منوية حية
(ج) حيوانات منوية ميتة
(د) خلية بيضية ثانوية

21 تعرض أحد أنواع الحيوانات للانقراض ولكن تبقت أنثى واحدة وحيوانات منوية تم الاحتفاظ بها في بنك للأمشاج وقام فريقان من العلماء بإجراء التجارب الموضحة بالشكلين (أ) ، (ب) .



ما جنس الأفراد الناتجة من س ، ص على الترتيب؟

ص	س	
أنثى	أنثى	أ
ذكر أو أنثى	ذكر أو أنثى	ب
أنثى	ذكر أو أنثى	ج
ذكر	أنثى	د

ادرس الشكل التالي ثم حدد:

ما الذي يمثله الشكل؟

- (أ) mRNA عديد الريبوسوم (بوليسوم) (ب) إنهاء الترجمة
(ج) ذيل عديد الأدينين (د) بدء الترجمة

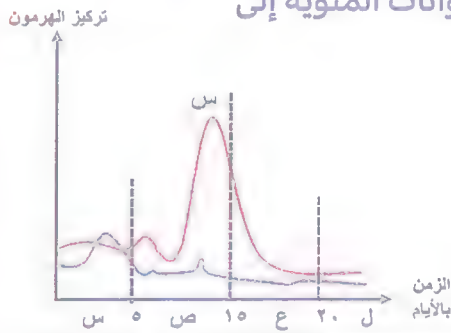
ادرس الجدول الذي يوضح النسب المئوية لبعض خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص ثم استنتج

الخلايا البيضاء	الخلايا البيضاء	الخلايا البيضاء	الخلايا البيضاء
متعادلة	70	40	60
وحيدة النواة	10	2	80
ليمفاوية	25	20	30

ما المادة الكيميائية التي تزداد في جسم هذا الشخص؟

- (أ) البيروفورين (ب) الليمفوكينات (ج) المتممات (د) الهستامين

ادرس الرسم البياني الذي يوضح تركيز بعض الهرمونات لدى أنثى الإنسان خلال 28 يوماً ثم حدد ماذا يحدث في حالة وصول الحيوانات المنوية إلى



قناة فالوب في بداية الفترة (ص)؟

- (أ) حدوث اندماج للأمشاج
(ب) إفراز الهياثويورنيز على جدار البويضة
(ج) عدم حدوث اندماج للأمشاج
(د) حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة

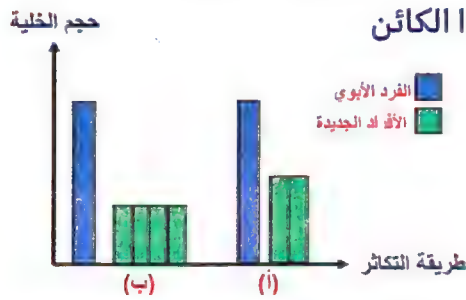
أي مما يلي يجب أن يتوفر في الأزهار التي تلقح بالرياح خلطياً؟

- (أ) حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن
(ب) المياسم مغطاة بالبتلات تماماً
(ج) البتلات زاهية الألوان
(د) مستوى المياسم أقل من مستوى المتك

26 أي الطرق المناخية الآتية غير مؤثرة على ميكروب يصيب أوراق نبات خلال الثغور

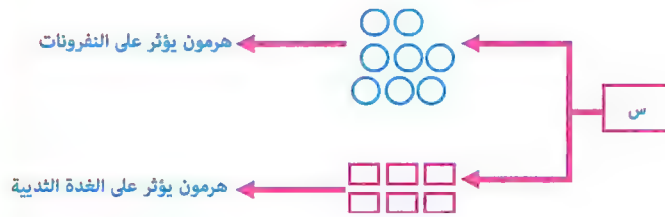
- (أ) تكوين تيلوزات لغلغ وعاء الخشب
- (ب) إفراز مواد سامة مثل الفينولات
- (ج) قتل خلايا الأوراق المصابة (الحساسية المفرطة)
- (د) إحاطة الميكروب ومنع نموه

27 ادرس الرسم البياني الذي يوضح التكاثر اللاجنسي لأحد الكائنات الحية وحيدة الخلية



- (أ) الظروف البيئية لهما
- (ب) حجم الخلايا الناتجة
- (ج) عدد الخلايا الناتجة
- (د) عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة

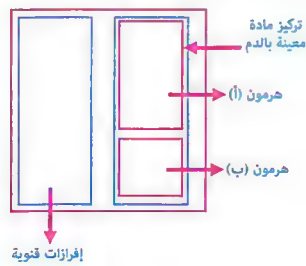
28 ادرس الرسم التخطيطي لنشاط أحد الغدد الصماء، ثم استنتج



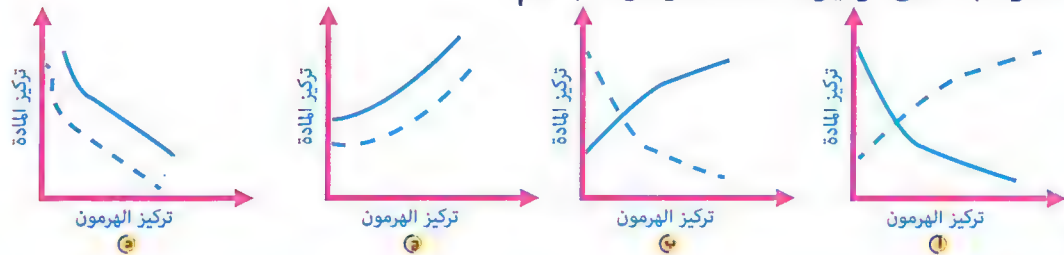
- (أ) عصبية مفرزة
- (ب) غدية تفرز في الدم مباشرة
- (ج) غدية تفرز في قنوات خاصة
- (د) عصبية مخزنة

29 الشكل التخطيطي يمثل أحد أعضاء جسم الإنسان

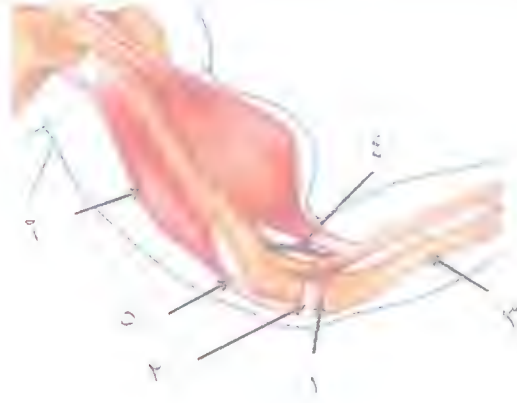
أي من الأشكال البيانية التالية يمثل تأثير الهرمونين



(أ) و (ب) على تركيز المادة الموجودة بالدم



30 ادرس الشكل الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان ثم حدد



ما النتيجة المتوقعة عند حدوث فقدان مرونة العضلة

- (أ) تمزق التركيب (4) (ب) تمزق التركيب (5)
(ج) تآكل التركيب (1) (د) نقص في التركيب (2)

31 أي الفترات التالية يبدأ فيها تطور العضلات واكتمال أعضاء الحس في الجنين

- (أ) بداية المرحلة الأولى (ب) نهاية المرحلة الأولى
(ج) نهاية المرحلة الثانية (د) بداية المرحلة الثالثة

32 ما سبب حدوث طفرة أدت إلى ظهور صفة متنحية في ذكور نحل العسل؟

- (أ) طفرة جينية في الحيوانات المنوية
(ب) طفرة صبغية في البويضات
(ج) طفرة جينية في كل من البويضات والحيوانات المنوية
(د) طفرة جينية في البويضات

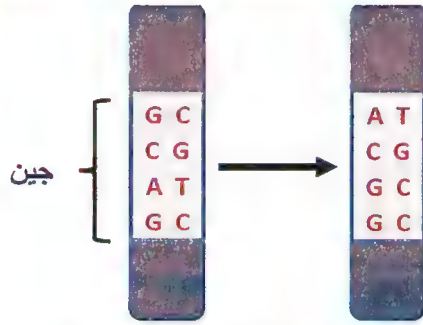
33 لاحظ الصورة ثم أجب :



أي مما يلي يصف التوأمان في هذه الصورة ؟

- (أ) قد يكون لهما نفس الجنس
(ب) لهما نفس الجنس دائماً
(ج) لهما جنس مختلف دائماً
(د) توأم سيامي

34 ادرس الرسم الذي أمامك ثم حدد



كروموسوم في خلية جلد الإنسان

ما النتيجة المترتبة على هذا التغير؟

(أ) طفرة صبغية

(ب) طفرة مشيحية

(ج) طفرة حقيقية

(د) طفرة جينية

35 ما نسبة الفوسفات الطليقة في جزيء DNA مستخلص من نواة خلية بشرية وجزيء

DNA مستخلص من خلية بكتيرية ثم معاملته بإنزيم قصر بإنزيم قصر على الترتيب

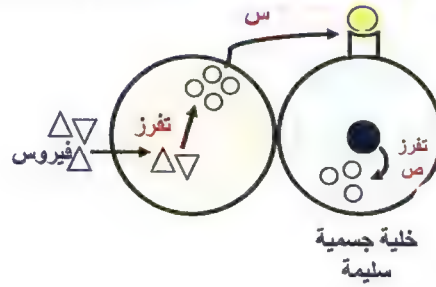
(أ) 1 : صفر

(ب) 1:2

(ج) 2:1

(د) 2:1

36 الشكل يوضح مرحلة تكاثر أحد الفيروسات داخل إحدى خلايا جسم الإنسان.



في أي مرحلة يمكن للجسم المضاد أن يعمل خلالها

(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4

37 ادرس الشكل الذي يعبر عن مجموعة من الخلايا قامت بإفراز مجموعة من المواد

الكيميائية ثم حدد ما المادة س ، ص على الترتيب

(أ) الكيموكينات - الأجسام المضادة

(ب) المتممات - الأجسام المضادة

(ج) إنزيمات النسخ للمادة الوراثية - الأنترروفيرونات

(د) الأنترروفيرونات - إنزيمات

الاجابات

الفصل الأول : الدعامه و الحركة

إجابة بنك الأسئلة

ج	د	ب	أ	ب
أ	أ	د	ب	ج
د	أ	ب	ج	ج
د	ج	د	د	ب
أ	ج	ج	ج	أ
أ	ج	أ	ب	ب
أ	ج	ج	ب	د
د	أ	أ	د	ج
ج	د	ب	ب	أ
د	أ	ب	ب	د
ج	ج	ج	أ	أ
د	أ	ج	أ	ب
أ	ج	ب	د	ب
ب	ج	ج	ب	أ

مقالى الدعامه و الحركة

رقم السؤال	
٦١	اكتساب الخلية دعامة فسيولوجية نتيجة امتصاص الماء بالأسموزية
٦٢	أ حماية التلب و الرنتين - المساهمة في حركة الشهيق و الزفير
٦٣	ب صفر لأن الجمجمة لا تتصل بالقفص الصدري
٦٤	أ س (الفقرات القطنية)
٦٥	ب المجموعتان A , B
٦٦	ج مفصل غضروفي
٦٧	أ المجموعة (D) الفقرات الظهرية
٦٨	ب E العجزية - B العصصية
٦٩	ج C - A
٧٠	د القطنية A
٧١	1- حماية المخ 2- تحتوي مواضع و تحمي بعض أعضاء الحس 3- إنتاج خلايا الدم عن طريق نخاع العظام

1- حماية القلب و الرنتين	أ
2- المساعدة في الشهيقي و الزفير	ب
3- إنتاج خلايا الدم عن طريق نخاع العظام	ج
حركة دائبة تسمى حركة دورانية سيتوبلازمية	د
ب مؤثر اللمس	أ
ثبات المنحني عند النقطة (س)	ب
عند النقطة (ص)	ج
عند النقطة (س)	د
العبارة صحيحة	أ
عودة غشاء الليفة العضلية لوضع الاستقطاب	ب
بتفجير أيونات الكالسيوم لحويصلات التشابك في النهاية العصبية	ج
استقطاب - لا استقطاب	د
7 تشابكات	أ
(س) و (ص) أوامر عصبية حركية	ب
في الحبل الشوكي و المخ	ج
التشابه (كلاهما خيوط بروتينية - يتواجدان في المنطقة الداكنة	د
الاختلاف (3 رفيعة متحركة و 5 سميكة غير متحركة)	أ
ب (2 يزيد طولها - 4 تتباعد عن بعضها - 6 لا يتغير طولها)	ب
ج في الريبوسوم في سيتوبلازم الخلية	ج
(أ) خطأ (ب) صحيحة نتيجة انقباض الضلة ثم انبساطها في (ب)	د
أ يقل وصول الأكسجين - تنفس لا هوائي - تراكم اللاكتيك - التعب العضلي	أ
ب أيونات الصوديوم و البوتاسيوم و الكالسيوم	ب
العبارة خطأ لأنه أثناء الانبساط يتحول ATP إلى ADP, P لتوفير الطاقة اللازمة لفصل الروابط المستعرضة	ج
عن الأكتين	د
ب (A) خيوط ميوسين - (B) أكتين - (C) منطقة داكنة - (D) منطقة شبه مضيئة	أ

الفصل الثاني : التنسيق الهرموني

إجابة بنك الأسئلة

د	أ	ج	د	ج
أ	أ	ب	ب	أ
د	ج	ج	د	ب
أ	ب	أ	ب	ب
ج	ب	ج	ب	ج

للصف الثالث الثانوى

الاجابات

د	ج	ب	د	ب	ب
ج	ب	د	ب	د	ب
أ	ج	ج	ج	ب	ب
أ	ج	ب	ب	أ	ب
ج	ج	ب	ج	أ	ب
	ب	ج	أ	أ	ب
	د	ب	أ	أ	ب

مقالى التنسيق الهرمونى

الترتيب	رقم المسئلة
جلوكوز	أ
إنسولين	ب
قشرة الغدة الكظرية	أ
ضمور الغدد الجنسية - عقم	ب
الغدة (أ) هي الغدة النخامية و يطلق عليها (المايسترو)	أ
الغدة (ب) هي الغدة الدرقية و يطلق عليها (غدة النشاط)	ب
غدة مختلطة (البنكرياس)	أ
السكرتين - أو- الكوليبيستوكينين	ب
العبارة خطأ	ج
القضاء المخاطي المبطن للإثني عشر	د
هرمون النمو (GH)	أ
الجزء الغدي من الغدة النخامية	ب
الباراثورمون	أ
العبارة خاطئة (لأن المادة (ل) تمثل أيونات الكالسيوم)	ب
الهرمون المحوصل	أ
العبارة خاطئة	ب
السكرتين أو الكوليبيستوكينين	أ
العبارة خاطئة	ب
الحرف (س)	أ
الجزء A بطريقة مباشرة - الجزء (C) بطريقة غير مباشرة	أ
العبارة خاطئة	ب
تتقل الهرمونات إلى الغدد المستهدفة	ج
الجزء (س)	د

الفصل الثالث : التكاثر

إجابة بنك الأسئلة

ج	101	د	81	ج	61	د	41	د	21	د	1
ب	102	ج	82	أ	62	أ	42	ب	22	ب	2
أ	103	ب	83	ب	63	د	43	ب	23	ج	3
د	104	ج	84	د	64	د	44	د	24	د	4
ب	105	ج	85	د	65	ج	45	د	25	د	5
ب	106	د	86	أ	66	د	46	أ	26	د	6
أ	107	ج	87	ب	67	أ	47	د	27	ج	7
ج	108	ج	88	أ	68	أ	48	ب	28	د	8
د	109	ب	89	أ	69	ب	49	ج	29	ج	9
أ	110	ج	90	أ	70	ب	50	د	30	ب	10
ب	111	ب	91	أ	71	ب	51	د	31	ج	11
ب	112	ب	92	د	72	ب	52	د	32	ج	12
د	113	ج	93	ج	73	أ	53	ب	33	د	13
أ	114	أ	94	أ	74	ج	54	ج	34	ب	14
ب	115	ج	95	ب	75	ب	55	ب	35	أ	15
ج	116	ج	96	ب	76	ج	56	ب	36	ج	16
أ	117	ج	97	د	77	ج	57	ج	37	د	17
ب	118	ب	98	ب	78	أ	58	ج	38	د	18
ب	119	أ	99	ج	79	أ	59	أ	39	أ	19
ج	120	ب	100	ج	80	ب	60	ج	40	أ	20

مقالي التكاثر

رقم السؤال	الإجابة
121	أ الفوجير - بلازموديوم الملاريا
122	أ الخلايا متساوية الحجم في المرحلة (1) - الخلايا مختلفة الحجم في المرحلة (3)
123	(2) الجسم الأصفر و (4) حويصلة جراف
124	أ السنتروليون في عنق الحيوان المنوي
124	ب أهداب بطانة قناة فالوب
125	العبارة خاطئة لأن بويضات الأرناب لا يحدث لها توالد بكري طبيعي وإذا حدث صناعيا ينتج إنثا فقط



لصف الثالث الثانوى

الاجابات

الانقسام الميوزي (حيث يحدث عبور)		126
(ع)	أ	127
(س)	ب	
(س)	ج	
(ص)	د	
التركيب (3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 11)	أ	128
رقم (5) امهات المني و (6) الخلايا البينية و (7) خلية سرتولي	أ	129
(3) المنوية الثانوية	ب	
(1)	ج	
العبارة صحيحة	د	
التكاثر الجنسي بالاقتران في اسيروجيرا		130
العبارة صحيحة لأنها قد تلقح ذاتيا عن طريق الحشرات		131
(ب)		132
(ج)	أولا	133
(أ)	ثانيا	
(ب)	ثالثا	

الفصل الرابع : المناعة

إجابة بنك الأسئلة

ب	61	د	46	ب	31	د	16	ج	1
ج	62	ب	47	ب	32	ج	17	ج	2
ج	63	ب	48	ج	33	ب	18	د	3
أ	64	ج	49	ب	34	أ	19	ج	4
ج	65	د	50	أ	35	ب	20	د	5
ب	66	ج	51	ب	36	أ	21	ج	6
1	67	ج	52	د	37	ب	22	ب	7
ج	68	د	53	ج	38	أ	23	د	8
د	69	أ	54	ب	39	د	24	أ	9
ج	70	ج	55	ج	40	أ	25	د	10
أ	71	أ	56	د	41	د	26	ج	11
د	72	ج	57	ج	42	ب	27	أ	12
ج	73	ج	58	ب	43	د	28	أ	13
د	74	أ	59	أ	44	ب	29	ب	14
	75	ج	60	د	45	ج	30	أ	15

مقالى المناعة

الإجابة	رقم السؤال
جلوكوزيدات - فينولات	75
إفراز إنزيمات نزع السمبة لإبطال مفعول سموم البكتريا	
الأنترفيرونات	أ 76
مادة الفيروس (RNA) شريط مفرد به سكر ريبوزو القاعدة يوراسيل - مادة البكتريوفاج شريطان من (DNA)	ب 77
المناعة : ص مناعة تركيبية قبل الإصابة و (ع) تركيبية بعد الإصابة الدعامة في (ص) و (ع) تركيبية الحرف (س) يمثل عدم إنفاذ الماء	78
المستقبلا - مناعة بيوكيميائية توجد قبل الإصابة و تزيد عند الإصابة	

الفصل الخامس : DNA والمعلومات الوراثية

إجابة بنك الأسئلة

1	أ	12	أ	23	أ	34	د	45	د	56	د
2	ب	13	ج	24	ج	35	ج	46	د	57	د
3	أ	14	ب	25	ب	36	ب	47	د	58	د
4	ج	15	د	26	د	37	د	48	د	59	ج
5	أ	16	ب	27	ج	38	ب	49	ج	60	د
6	ب	17	أ	28	د	39	د	50	أ	61	ج
7	د	18	ج	29	د	40	د	51	أ	62	أ
8	د	19	د	30	د	41	د	52	د	63	ب
9	أ	20	د	31	ج	42	ج	53	د		
10	ج	21	ج	32	ب	43	ج	54	د		
11	ج	22	ب	33	ب	44	ج	55	أ		

مقالى DNA

الإجابة	رقم السؤال
يوراسيل	أ
كلاهما ترتبط بذرة الكربون رقم (1) للسكر الخماسي في النيوكليوتيدة - كلاهما توجد في كودون البدء والوقف	ب 64
العبارة خاطئة لأن القواعد مختلفة النسب جميعها	65
150	66

للصف الثالث الثانوى

الاجابات

أ	موقع التلف على على DNA - إنزي الربط	67
ب	حدوث طفرة جينية ينتج عنها تغيرات خطيرة في تركيب البروتين الذي يصنعه الجين	
	(1) طفرة صبغية تركيبية بنقص قطعة من الكروموسوم (2) طفرة صبغية تركيبية بانفصال جزء من الكروموسوم وإعادة التصاقه في وضع مقلوب (3) طفرة صبغية تركيبية بانفصال جزء من الكروموسوم و التحامه مع الكروموسوم الشقيق (زيادة جزء)	68
أ	طفرة صبغية عددية بنقص صبغي	69
ب	خلل في الأمشاج حدث نتيجة انقسام ميوزي شاذ	
أ	المرحلة (3)	70
ب	طفرة صبغية عددية بالتضاعف الصبغي	

الفصل السادس : الأحماض النووية و تخليق البروتين

إجابة بنك الأسئلة

1	ب	10	ب	19	ج	28	د	37	ج	46	د
2	د	11	أ	20	ج	29	ج	38	ب	47	ج
3	د	12	د	21	ب	30	ج	39	ب	48	ب
4	ج	13	ج	22	د	31	د	40	ج	49	أ
5	د	14	ب	23	ب	32	ب	41	ج	50	د
6	4	15	ب	24	د	33	ب	42	د	51	ب
7	ج	16	ب	25	أ	34	د	43	ج		
8	د	17	أ	26	أ	35	ج	44	أ		
9	ج	18	ب	27	ب	36	أ	45	ب		

مقالى RNA

رقم السؤال	الإجابة
52	بروتينات هستونية و غير هستونية
53	أ القصير و الربط
54	ب وحدة البناء (الحمض الأميني)
55	أ (الحمض RNA) لوجود القاعدة الحمراء يوراسيل في تركيبه
56	ب CACUUGAAUUUCACUACAUGA
	أ البكتريا (س) لا تحتوي على إنزيمات قصر - استضافت الفيروس و تكاثر بداخلها
	ب البكتريا (ص) تحتوي على إنزيمات قصر قطعت DNA الفيروسي لقطع عديمة القيمة فلم يتكاثر بداخلها
	أ (أ) نسخ - (ب) ترجمة
	ب خمسة انواع لوجود خمس ألة ان للقواعد أي خمس انواع قواعد